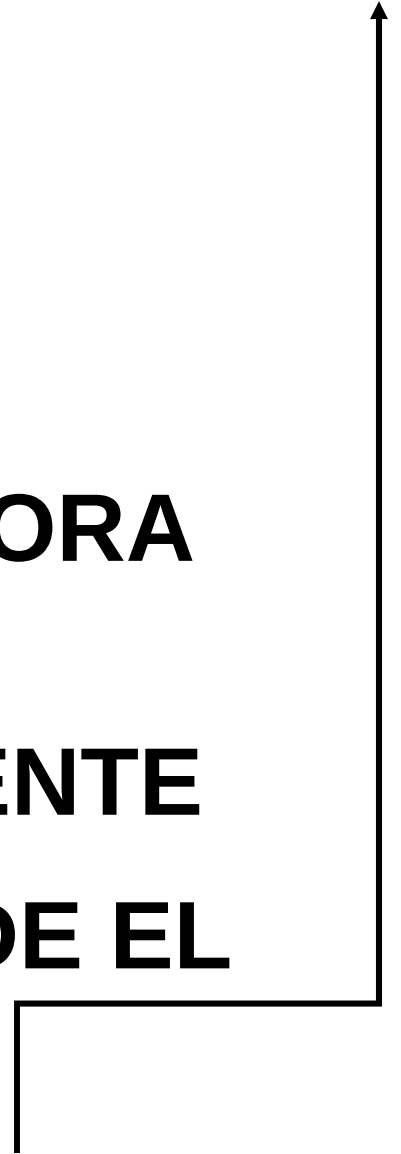
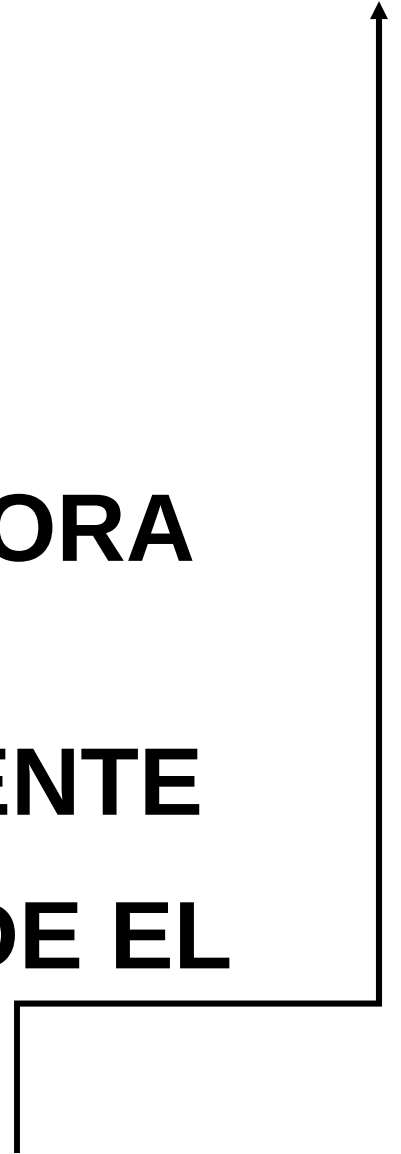


**HOJA SEPARADORA
DEJADA
INTENCIONALMENTE
LE CORRESPONDE EL
FOLIO**



**HOJA SEPARADORA
DEJADA
INTENCIONALMENTE
LE CORRESPONDE EL
FOLIO**



Proyecto Mina de Cobre Panamá
ANEXO XXI
Línea Base de Recursos Culturales

Enviado a:
Minera Panamá S.A.

Setiembre 2010

07-1334-0018

ESTUDIO ARQUEOLÓGICO PARA EL INVENTARIO DE RECURSOS CULTURALES

PROYECTO DE COBRE MINERA PANAMÁ, S.A.

PROVINCIA DE COLÓN, PANAMÁ



Anthropo Studio Inc.

Consultores en Arqueología y Antropología

División de Estudios Arqueológicos

Subcontratistas de



Preparado por los Arqueólogos: Alvaro M. Brizuela Casimir
Carlos M. Fitzgerald Bernal
Gloria E. Biffano Marcial

Panamá, Agosto 2009

1 CONTENIDO

1	CONTENIDO	I
2	RECONOCIMIENTOS	III
3	RESUMEN EJECUTIVO	1
3.1	INTRODUCCIÓN	1
3.2	OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	1
3.3	RESULTADOS	2
4	ÁREA DE TRABAJO	3
4.1	LOCALIZACIÓN	3
4.2	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
5	NORMATIVA RELACIONADA CON LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS	6
6	IMPACTO POTENCIAL SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS	8
7	MÉTODO Y TÉCNICAS APLICADAS	10
7.1	INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL Y TRABAJOS PRELIMINARES	10
7.2	TRABAJO DE CAMPO	11
7.3	PROCESAMIENTO DE DATOS	12
8	ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS	14
8.1	PATRONES DE SENTAMIENTO PRECOLOMBINOS	14
8.2	ANTECEDENTES	14
8.3	ETNOHISTORIA	15
8.4	OTROS SITIOS CERCANOS E INVESTIGACIONES ANTERIORES EN EL ÁREA	15
8.5	HISTORIA CULTURAL PRE-COLOMBINA Y COLONIAL	17
8.6	MINERÍA DURANTE LA ÉPOCA COLONIAL	19
9	RESULTADOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	20
9.1	LISTA Y DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS	20
9.2	ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE LOS MATERIALES CULTURALES	22
9.2.1	Clasificación de los Materiales Cerámicos	22
9.2.1.1	Proceso de Clasificación	22
9.2.1.2	Criterio de Análisis	23
9.2.1.3	Resultados	24
9.2.1.4	Consideraciones	28
9.2.2	Clasificación de los Materiales Líticos	29
9.2.2.1	Proceso de Clasificación	29
9.2.2.2	Resultados	29
	Lítica Tallada	30



9.2.2.3	Consideraciones	30
9.3	IMPORTANCIA DE LOS HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS EN EL CONTEXTO REGIONAL	30
9.4	EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS	31
9.5	RECOMENDACIONES	31
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS	34
10.1	INVESTIGACIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS	34
	Objetivo General	34
	Objetivo Específico.....	34
10.1.1	Programa de Rescate Arqueológico	34
10.1.2	Plan de Monitoreo	35
10.2	SITIOS CONOCIDOS	35
	Objetivo General	35
	Objetivo Específico.....	36
10.3	SITIOS DESCONOCIDOS.....	37
	Objetivo General	37
	Objetivo Específico.....	38
10.4	PROGRAMA DE MONITOREO, VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL.....	39
10.5	ANÁLISIS DE MATERIALES	40
10.6	MANEJO DEL MATERIAL ARQUEOLÓGICO.....	41
10.7	DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	42
11	BIBLIOGRAFÍA	43

APÉNDICES

Apéndice I – Mapas

Apéndice II – Presentación de metodología de campo a DNPH-INAC

Apéndice III – Fotografías

Apéndice IV – Formularios Sitios de Campo Arqueológicos

Apéndice V – Dibujos Cerámicos y Líticos

Apéndice VI – Tablas de Datos



2 RECONOCIMIENTOS

La empresa consultora Anthro Studio Inc. – División de Estudios Arqueológicos – hace un reconocimiento público al equipo que participó en las diferentes actividades del programa de Levantamiento Arqueológico llevadas a cabo para el Proyecto MPSA Mina de Cobre Panamá en las siguientes tres etapas: trabajo preliminar de oficina, trabajo de campo, y análisis de datos.

Participantes: los arqueólogos Alvaro Brizuela, Carlos Fitzgerald, Ivonne Gallegos, Horacio Olivares y Gloria Biffano; el antropólogo Juan Ortega; el técnico Ernesto Barillas y los asistentes de campo: Aristides, Basilio, Isaías y Dorindo.

Quisiéramos darles las gracias al personal de Golder en Canadá: Álvaro Paredes, Sean Webster, Michael Turney y Darcy Warner, y al personal Golder en Panamá: Juan José Calvache, José Armando Palma, Kania González y Eduardo Linares.



3 RESUMEN EJECUTIVO

3.1 INTRODUCCIÓN

Este documento presenta los resultados de un levantamiento arqueológico realizado en el área del Proyecto Mina de Cobre Panamá (el proyecto) de la Minera Panamá, S.A. (MPSA), localizado en la Provincia Colón, en la región norte-central de Panamá; con la finalidad de elaborar una Línea Base para el EsIA de dicho proyecto. Golder Associates Panamá, S.A. (Golder) es responsable de la preparación de la Evaluación del Impacto Ambiental y Social, Categoría III de este proyecto. Golder sub-contrató a Anthro Studio Inc. para realizar las investigaciones de la Línea Base de recursos culturales. Los estudios de campo fueron dirigidos por los arqueólogos panameños certificados Alvaro M. Brizuela Casimir y Carlos M. Fitzgerald Bernal.

Con base en el tamaño del área de desarrollo propuesta, las restricciones de acceso y los resultados de un modelo del potencial arqueológico, se decidió que aproximadamente un 10% de las áreas de impacto directo serían intensamente investigadas. El modelo de potencial arqueológico identificó ciertas áreas consideradas como de alto potencial para contener sitios arqueológicos, incluyendo terrenos elevados con superficies niveladas de más de 50 metros cuadrados (m²), así como las cuencas hidrográficas; evidentemente se utilizaron las condiciones reales de la topografía que fueron adquiridas mediante la técnica LIDAR (Light Detection And Ranging). El modelo, en combinación con una serie de estudios de reconocimiento y sobrevuelos en helicóptero fueron utilizados para desarrollar la metodología a utilizar durante los estudios de campo. La metodología propuesta y el modelo del potencial arqueológico fueron presentados a las correspondientes autoridades panameñas correspondientes (DNPH-INAC) al inicio del trabajo de campo para que se llegara a un acuerdo con los reguladores sobre la manera en que se llevaría a cabo el estudio.

3.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Los objetivos de las investigaciones de la Línea Base fueron los siguientes:

- revisar la información de antecedentes relacionados con las investigaciones preliminares en el área de estudio;
- evaluar físicamente las áreas identificadas hipotéticamente con mayor potencial arqueológico, en busca de sitios con recursos culturales;
- integrar los resultados del estudio de los recursos culturales en la planificación del Proyecto, para determinar las medidas de mitigación correspondientes;



- evaluar y confirmar el potencial arqueológico del área de estudio y el significado regional de los hallazgos; y
- proponer medidas de mitigación para compensar los impactos del Proyecto sobre los recursos arqueológicos existentes en las áreas directamente afectadas.

Los sitios y restos arqueológicos son recursos no renovables y forman parte del acervo considerado como Patrimonio Nacional de Panamá. A través del análisis de los lugares donde se encuentran y de los objetos y los contextos de donde proceden es posible asignar un significado a los recursos arqueológicos. Los objetos rotos o enteros y su ubicación original permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como - por extensión - parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en esos asentamientos humanos en épocas pasadas. La destrucción de estos sitios y artefactos está prohibida por Ley, disponiéndose sanciones económicas y hasta prisión para el promotor del Proyecto y/o aquellas personas responsables de esa destrucción (según lo consignado en el Código Penal vigente).

3.3 RESULTADOS

La prospección realizada en el 10% del área de proyecto permitió registrar 62 sitios arqueológicos nuevos como resultado de estas investigaciones de la Línea Base. Todos los sitios identificados contenían evidencia de materiales precolombinos. Este informe hace un breve resumen de los resultados y presenta medidas de mitigación para compensar el inminente impacto a los sitios identificados dentro de la huella del Proyecto.



4 ÁREA DE TRABAJO

4.1 LOCALIZACIÓN

El área del Proyecto está localizada en la Provincia de Colón, República de Panamá, a unos 50 kilómetros (km) aproximadamente al noroeste de la Ciudad de Penonomé y a unos 10 km al noroeste de la comunidad de Coclesito (Figuras 1 y 2). El área del Proyecto se extiende desde la parte sur del Distrito de Donoso hacia la costa del Mar Caribe. Los componentes mineros localizados en el sur estarán conectados a un puerto en la costa a través de una carretera (cuyo trazo no ha sido definido). Las instalaciones portuarias estarán localizadas en Punta Rincón, a menos de 2 km al oeste de la desembocadura del Río Caimito y la comunidad de Río Caimito. El área del Proyecto está localizada en la cuenca de los ríos Petaquilla, Uvero, Botija y Río del Medio.

Figura 1 Localización del Proyecto en Panamá (tomada de Google Earth)

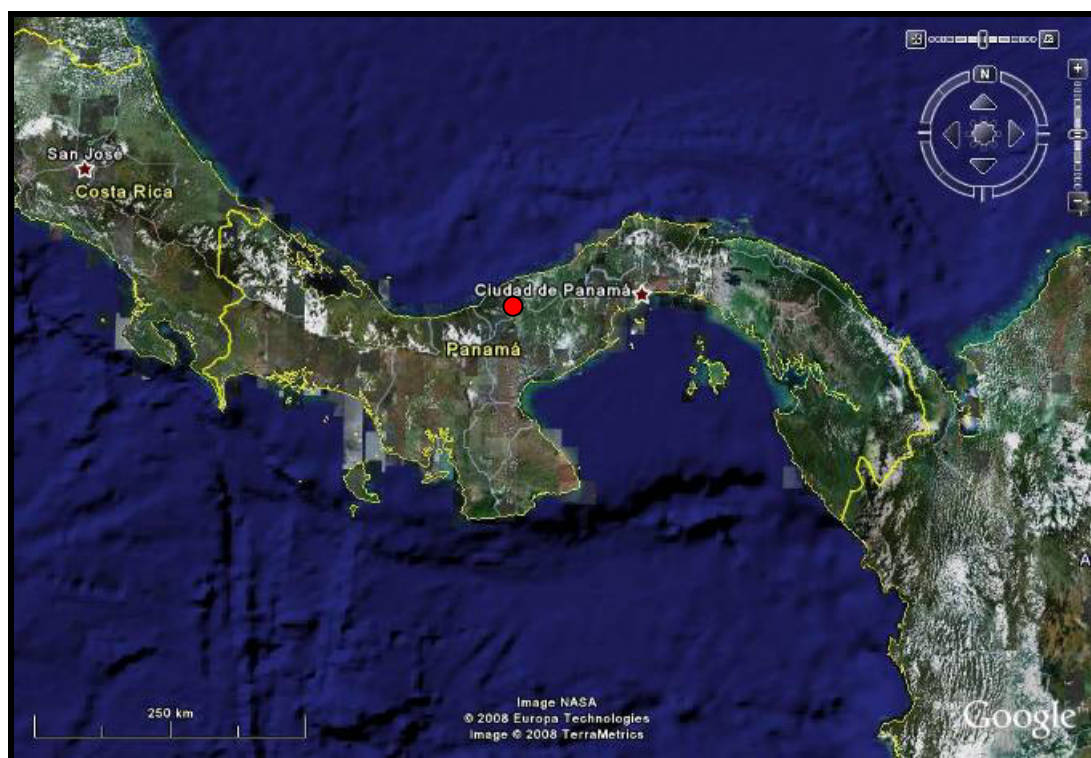
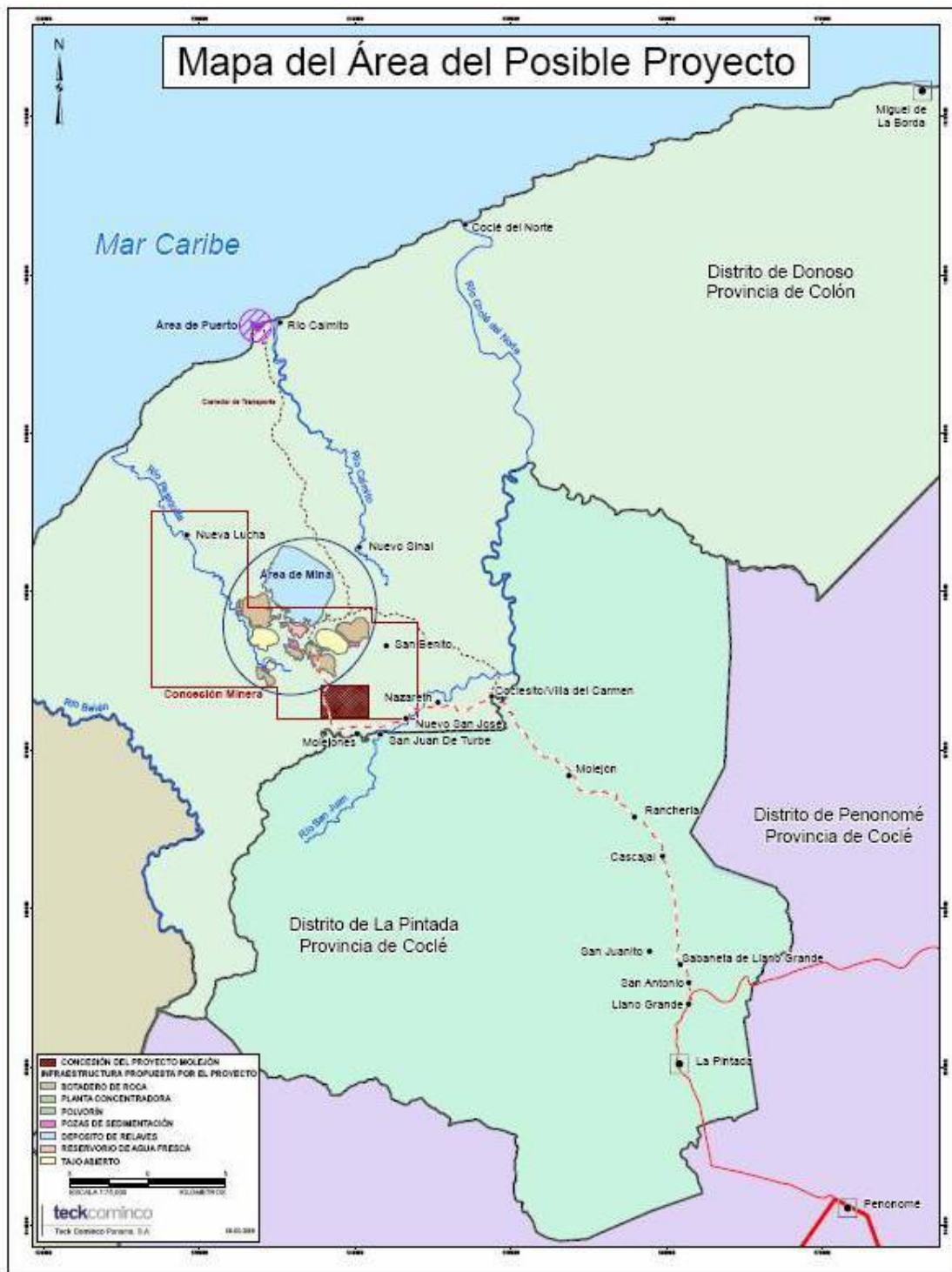


Figura 2 Área del Proyecto (plano suministrado por Golder Associates)



4.2 BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto incluirá el desarrollo de una mina de cobre, que consta de tres tajos abiertos, varios depósitos para el almacenamiento de roca estéril, instalaciones para el manejo de relaves (IMR), e instalaciones asociadas tales como una planta de procesamiento, un puerto, una línea de transmisión y sitio para la planta de generación de energía. Las áreas de desarrollo están conectadas a las diferentes actividades del Proyecto y corresponden a las áreas que recibirán un impacto directo y donde ocurrirá la mayor parte de la transformación del entorno natural. Debido a que la prospección inició antes de que se definiera la dimensión final de la huella, las investigaciones de campo que se describen en este informe se enfocaron en la versión suministrada para agosto del 2008, resumido en la Tabla 1.¹

Tabla 1 Área Aproximada de los Componentes Mineros del Proyecto Mina de Cobre, Agosto 2008

Componente	Área [ha]
instalaciones para el manejo de relaves (IMR)	1,520
depósitos de almacenamiento de roca estéril	794
tajos abiertos	467
reservorio	80
pozas de sedimentación	61
sitio de la Planta	78
sitio del Puerto	53
planta de emulsión y polvorín	2
Total	3,056

¹ Ver Fitzgerald, 2010 para los resultados del trabajo de campo correspondientes a las áreas adicionales de la huella.



5 NORMATIVA RELACIONADA CON LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

La definición, regulación, protección, y sanciones por la destrucción de objetos o bienes arqueológicos de la Nación esta legalmente sustentada en los siguientes documentos:

La Constitución Política de la República de Panamá vigente, Título III, Capítulo 4° sobre la Cultura Nacional, dispone lo siguiente:

Artículo 77. La cultura nacional está constituida por las manifestaciones artísticas, filosóficas y científicas producidas por el hombre en Panamá a través de las épocas. El Estado promoverá, desarrollará y custodiará este patrimonio cultural.

Artículo 81. Constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño. El Estado decretará la expropiación de los que se encuentren en manos de particulares. La Ley reglamentará lo concerniente a su custodia, fundada en la primicia histórica de los mismos y tomará las providencias necesarias para conciliarla con la factibilidad de programas de carácter comercial, turístico, industrial y de orden tecnológico.

La Ley 14 de mayo 5 de 1982 (INAC). Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación. En su Capítulo I, Artículo 3, establece que el Patrimonio Histórico está constituido por lo consignado en la Constitución Política de la República de Panamá vigente.

Mediante la Ley 17 del 17 de abril de 2002 “Se declaran monumentos históricos nacionales los dibujos tallados en piedras por nuestros aborígenes en la época precolombina, que se encuentren en el territorio nacional...”; por consiguiente, en caso de hallar alguno no podrá ser movido ni perturbado por ningún motivo.

La Ley 58 de agosto 7 de 2003. Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Además Decreto Ejecutivo N° 209 de septiembre de 2006, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998. En lo relacionado a la evaluación de los recursos arqueológicos como parte del quinto criterio a considerarse en los Estudios de Impacto Ambiental.



Existe un convenio interinstitucional firmado entre el INAC y la ANAM que es la Resolución AG 0363-2005 “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”. Su espíritu busca hacer cumplir la correcta evaluación del Criterio V del Decreto Ejecutivo No 59 de 16 de marzo de 2000.

La pena por destrucción y comercialización de los recursos arqueológicos de la Nación está contemplada en Ley 14 de 2007 Que Adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Finalmente, la Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008: Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas. Este es el documento a partir del cual se sistematiza y presenta la data en los informes presentados a partir de la fecha en que entró en vigor dicha Resolución.



6 IMPACTO POTENCIAL SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Los bienes patrimoniales que hacen parte del acervo cultural que testimonia el devenir histórico panameño están constituidos por bienes materiales e inmateriales. Para efectos del presente Estudio de Impacto Ambiental nos centraremos en los primeros. Los bienes materiales se clasifican, de acuerdo a la época que les corresponde en: Precolombinos, e Históricos (comprendiendo los periodos Colonial, Unión a Colombia y Republicano). Así entonces tenemos que, dichos recursos culturales comprenden tanto a todos los lugares donde sucedieron acontecimientos en el pasado, como a todos los objetos que estos contienen; en conjunto son la fuente de toda la información que pueda estar relacionada con ellos (*contextos arqueológicos*) y que ayuda a su interpretación. Dentro del área de reconocimiento arqueológico tratada en el presente reporte, tenemos evidencia – únicamente- de recursos arqueológicos pertenecientes al periodo precolombino.

Se anticipa que haya impactos sobre estos recursos arqueológicos por los tres aspectos siguientes:

- 1- La naturaleza de los hallazgos nos permite inferir que los denominados contextos arqueológicos o evidencias materiales de la ocupación humana de estas tierras en tiempos remotos, están conformados por un solo horizonte. Se tiene una modesta presencia de vestigios fragmentados a una profundidad que no suele sobre pasar los 50 centímetros (cm), y sus extensiones son inferiores a los 800 m².
- 2- Los recursos arqueológicos son frágiles, únicos y no-renovables.
- 3- El Proyecto incluirá actividades de remoción de tierra que serán llevadas a cabo a una profundidad tal que los estratos del suelo que contienen los artefactos arqueológicos serían retirados. Cualquier alteración al paisaje natural puede producir la destrucción de recursos arqueológicos y, por ende, de la información relacionada con la historia precolombina de los sitios identificados. Estos impactos son permanentes, totales e irreversibles. Ya que el contexto de los artefactos puede brindar información sobre los eventos que tuvieron lugar en el pasado, cualquier alteración del paisaje que afecte el contexto también tendrá un impacto en la interpretación de los datos provenientes de los sitios arqueológicos.

Se anticipa que los sitios y artefactos arqueológicos serán directamente afectados por las actividades relacionadas con el movimiento de tierra, construcción de infraestructura permanente y temporal, la extracción y disposición de material, la construcción de otras instalaciones del Proyecto, la construcción de terrazas, y la compactación del suelo que puedan llevarse a cabo en áreas donde se han registrado sitios arqueológicos.



Por obvias razones, los impactos sobre los recursos culturales son considerados altos en lugares donde los sitios ya se hayan registrados, y también podrían ser altos en áreas que aun no se han investigado y donde las posibilidades de encontrar nuevos recursos arqueológicos son consideradas elevadas. Por lo tanto, se hace aconsejable y necesario que MPSA implemente las medidas necesarias, como se indica en este informe, dirigidas a la mitigación de impactos sobre los sitios arqueológicos, ya que, como resultado de las actividades del Proyecto, es probable una pérdida total de dichos sitios.



7 MÉTODO Y TÉCNICAS APLICADAS

Los métodos utilizados para la investigación de la Línea Base se dividieron en tres partes:

7.1 INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL Y TRABAJOS PRELIMINARES

Los estudios preliminares a la etapa de campo incluyeron las siguientes actividades: investigación de antecedentes, incluyendo una revisión de los documentos y la evaluación de las investigaciones arqueológicas llevadas a cabo anteriormente en el área de estudio; visitas de campo para ayudar en el diseño de la metodología a utilizar durante el estudio; y el desarrollo de un modelo de potencial arqueológico dentro del área del Proyecto.

Investigación de Documentos: La bibliografía fue recopilada con base a los documentos mantenidos por el equipo arqueológico (Brizuela y Fitzgerald), Golder, y los archivos de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de la Cultura (DNPH-INAC). La información contenida en estos documentos fue utilizada para elaborar el marco general de los antecedentes arqueológicos del área.

Visitas de Campo Preliminares: Se utilizó un helicóptero para sobrevolar el área del Proyecto, para lograr un mejor conocimiento del terreno, y se visitaron varios de los 32 sitios registrados por Griggs en el año 1997 (Griss 1998) para verificar las coordenadas y ver las condiciones de los sitios. También se evaluaron las áreas que podían ser accesadas en vehículo, confirmando que solamente un área limitada podía ser accesada por carretera. Por lo tanto, la mayoría de las áreas debían ser accesadas en helicóptero. Las áreas fueron visitadas para obtener una comprensión real del paisaje físico, para estimar las distancias promedio de los viajes diarios, y para determinar las características de los sitios donde se habían registrado restos/yacimientos arqueológicos en el pasado. En resumen, estas visitas proporcionaron los medios para diseñar la metodología de campo y el cronograma de actividades, considerando la creación de una base de operaciones en Penonomé.

Utilizando la información disponible de la investigación de antecedentes, los sobrevuelos en helicóptero, y las visitas al sitio en combinación con una comprensión del acceso a los sitios, se determinó que era factible investigar aproximadamente un 10% de la totalidad de la huella del Proyecto propuesto.

Modelo Arqueológico: Se creó un modelo del potencial arqueológico para probar las suposiciones desarrolladas como resultado de las visitas de campo



preliminares y el sobrevuelo en helicóptero. El modelo también ayudó a desarrollar una estrategia sistemática del estudio que brindaría una muestra representativa que se podría utilizar para evaluar las condiciones de la Línea Base dentro del área del Proyecto, con un alto nivel de precisión. El modelo fue desarrollado utilizando Sistemas de Información Geográfica (SIG), incorporando datos que incluye la localización de sitios previamente registrados en los alrededores del Proyecto (Griggs 1998), junto con las mediciones topográficas que proporcionaron curvas de nivel a tres metros y los cursos de agua; y un modelo de elevación digital captado por las imágenes remotas con detección y medición de intensidad de la luz (LIDAR por sus siglas en inglés) con curvas de nivel a intervalos de tres metros. Los resultados del modelo fueron dibujados en un plano topográfico del área del Proyecto que podía ser utilizado para enfocar las investigaciones de campo con base a la evaluación de los polígonos determinados que según el modelo tengan un alto potencial de contener recursos arqueológicos (Apéndice I). Es interesante que los resultados de este modelo proyectaron que había menos del 10% de las áreas con el potencial más alto (9.64%), mientras que las áreas de potencial moderado correspondían a un 34.97% de la huella del Proyecto, y el área con el potencial más bajo cubría más de la mitad (55.38%) del área del Proyecto. Ello refleja también las condiciones agrestes y extremas de la topografía presente en el lugar, que incluye muchas inclinaciones fuertes y áreas de inundación en tierras bajas.

Tanto el modelo como la metodología propuesta fueron presentados a DNHP-INAC el día 23 de Julio del 2008, para su consideración, antes de iniciar las actividades de campo. La DNHP-INAC estuvo de acuerdo con los procedimientos previstos y la metodología presentada (Apéndice II).

7.2 TRABAJO DE CAMPO

La evaluación física del área de impacto directo de este proyecto se realizó mediante las denominadas Prospección Superficial y Prospección Sub superficial. Ambas consideradas como la forma viable de reconocimiento arqueológico de acuerdo con la reglamentación vigente de la DNHP-INAC (Resolución N° 067-08 DNHP de 10 de julio de 2008). Las estrategias del estudio fueron planificados de acuerdo a los resultados del modelo de potencial, y fueron modificadas en el campo, cuando fue necesario, con base al criterio profesional de los líderes de los equipos de campo arqueológicos. El contingente de campo lo conformaron hasta tres equipos integrados por uno o dos arqueólogos con uno o dos asistentes locales (ver fotografías en el Apéndice III).

El área de proyecto está conformada por un terreno sumamente accidentado, con pendientes muy escarpadas y pocas superficies planas complementadas por un amplio sistema hídrico que conforma varias cuencas hidrográficas (Caimito, Petaquilla y San Juan) que comprenden ocho ríos (Caimito, Caimitón, Medio, Pifá, Petaquilla, Botija, Uvero y San Juan). La cobertura vegetal es muy densa, en



muchas áreas hay especies de plantas caducifolias que dificultan la visibilidad del suelo y, por consiguiente, la identificación de restos o características superficiales.

La Prospección superficial: Ésta se desarrolló de forma cotidiana en todas las áreas seleccionadas para su verificación, en concordancia con el Modelo Arqueológico. Consistió en las caminatas de reconocimiento del terreno, de las áreas adyacentes a los ríos y otros cuerpos de agua, así como también del litoral en el sector norte; también como aproximación a las crestas más planas. Los estudios superficiales también permitieron la verificación de algunas áreas que se consideraban que tenían un bajo potencial de contener sitios arqueológicos, pero de alto potencial para otros recursos culturales, tales como minas de aluvión y otras características superficiales.

La Prospección Sub superficial: De forma complementaria, se efectuaron sondeos con pala en las porciones de terreno que fueron consideradas con mayor potencial (cabe señalar que las áreas con mayor potencial plasmadas por el Modelo Arqueológico no estaban conformadas exclusivamente por planicies). El objetivo fue identificar materiales culturales enterrados. La localización de todos los sondeos fueron registrados utilizando un Sistema de Posicionamiento Global (GPS) portátil tipo Garmin *GPSmap 60CSx*, que ofreció una mejor recepción bajo el dosel del bosque.

La información de cada sitio fue registraba diariamente en las cédulas de campo; se tomaron fotografías del trabajo, así como también el procesamiento de las caminatas que cada equipo de campo efectuaba (descargados de las unidades GPS). Se diseñaron formularios para registrar la información de cada sitio identificado, además de las etiquetas para identificar la muestra de los materiales culturales recolectados. Las etiquetas incluían las coordenadas UTM utilizando el Datum Nad 27 Canal Zone (ver Apéndice IV).

7.3 PROCESAMIENTO DE DATOS

Los fragmentos de los artefactos recolectados como muestras fueron llevados a Ciudad Panamá para ser analizados. Allí fueron lavados, fotografiados, descritos y comparados con otros en la medida de lo posible para realizar los análisis cualitativos y cuantitativos. Como resultado de este análisis, cinco de los sitios reportados en el campo dejaron de ser considerados como sitios arqueológicos, ya que las muestras no correspondían a artefactos culturalmente modificados, sino a simples rocas naturalmente fragmentadas.

Por otra parte, las cédulas de registro se organizaron y se conformaron los “expedientes” de cada sitio detectado.



Se elaboraron planos específicos donde se incorporó la información correspondiente a los hallazgos realizados, los puntos de muestreo y áreas cubiertas, además del Modelo Arqueológico. En todos ellos se muestra el área de concesión y las sub áreas en que ha sido dividida (Apéndice I, Figuras 1 a 5).

Los datos fueron procesados y organizados de forma tal que el informe de la línea base arqueológica pudiera ser incluido de conformidad con la evaluación del Criterio Cinco dentro del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto minero.



8 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

8.1 PATRONES DE SENTAMIENTO PRECOLOMBINOS

Con base en el conocimiento de los patrones de asentamiento en la región, se determinó que era probable encontrar pequeños sitios arqueológicos en el área del Proyecto. Según investigaciones anteriores, los sitios en esta área típicamente tienen una baja densidad de artefactos con materiales culturales dispersos (como por ejemplo fragmentos de cerámica, elementos líticos, y pequeños fragmentos de carbón vegetal), lo que confirma que este es un registro arqueológico extremadamente frágil y difícil de detectar por personas que carecen de entrenamiento previo.

Por otra parte, no se espera encontrar grandes yacimientos, sitios multicomponentes o con estructuras y estratificación complejas.

La información disponible nos permite “predecir” que la mayoría de los yacimientos se encontrarán en las partes más altas y más planas de los filos que se interconectan. No es altamente esperable encontrar yacimientos en partes bajas (que usualmente están mal drenadas o tienen zonas anegadizas) o en partes con pendientes muy pronunciadas.

8.2 ANTECEDENTES

El área de estudio se encuentra en la parte norte de la región arqueológica más estudiada y mejor conocida de Panamá: la Región Central o Gran Coclé. Hasta el presente la arqueología no ha logrado dilucidar la ubicación exacta de las fronteras culturales en el Istmo, pero (en términos muy generales) el territorio que hoy ocupa la República de Panamá se subdivide en tres grandes regiones arqueológicas: la Región Occidental o Gran Chiriquí, la antedicha Región Central o Gran Coclé y la Región Oriental o Gran Darién. Todas estas regiones vinculan la vertiente del Pacífico con la del litoral central del Caribe. La investigación más completa y reciente del litoral caribeño de Panamá (Griggs 2005) se refiere a prospecciones realizadas tanto al oeste como al este y al norte del área del presente estudio.

Si bien no profundizaremos en este informe sobre las múltiples publicaciones e informaciones sobre la historia cultural, procesos socio-económicos y estrategias de adaptación y explotación del entorno que los antiguos habitantes de la Región Central (ni tampoco nos detendremos en la variedad de las transformaciones ocurridas en esa misma región desde la época de la conquista española y durante los períodos colonial y republicano) es importante señalar que la cuenca del río Santa María entre Coclé, Herrera y Veraguas, fue el foco de un proyecto de



investigación multidisciplinario que se desarrolló en la década de 1980 y cuyos resultados transformaron cuantitativa y cualitativamente la arqueología de Panamá. En la Región Central (últimamente denominada “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004a) se tiene la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Esta secuencia es relativamente bien conocida para las provincias centrales del Istmo y los alrededores de la Bahía de Panamá (ver especialmente Cooke 1976, Cooke y Ranere 1992 y Cooke y Sánchez 2004a) y ha sido complementada recientemente por Griggs (2005), como señalamos arriba, para la región entre el río Indio y el río Veraguas en la vertiente del Atlántico.

8.3 ETNOHISTORIA

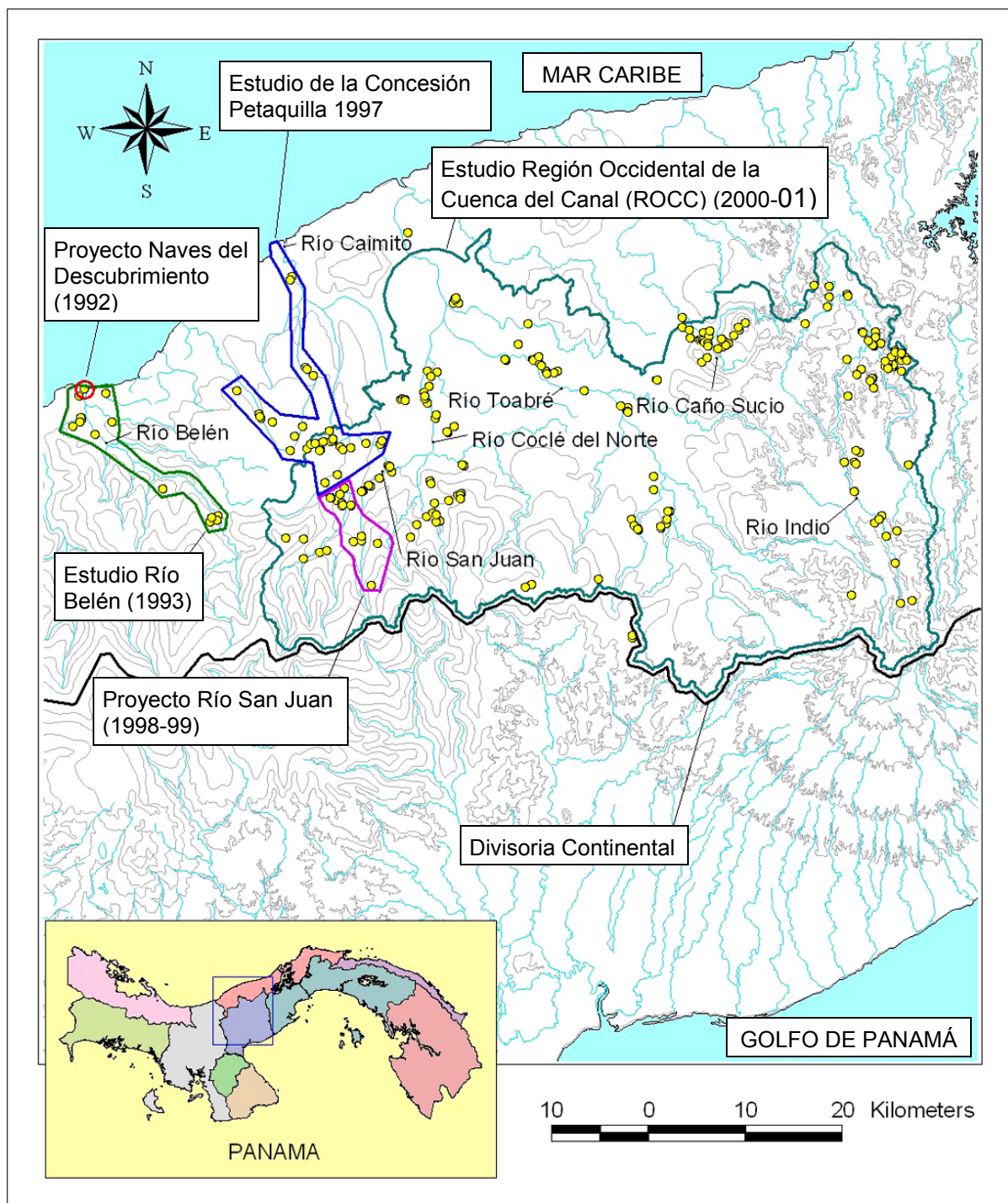
La información etnohistórica de la Región Central de Panamá es bien conocida (las publicaciones más importantes sobre el tema son Helms 1979, Castillero Calvo 1995, Cooke y Sánchez 2004b); sin embargo, se dispone de muy poca información sobre la vertiente del Atlántico. Se sabe que toda la costa caribeña estaba habitada, ya que así lo describen los autores de las crónicas del cuarto viaje de Cristóbal Colón. Al contrario de lo que se ha podido interpretar para la vertiente pacífica del Istmo, se desconoce la distribución de los Cacicazgos o sus relaciones internas. Aunque esto va mas allá de los objetivos de este estudio, la formación de grupos de campesinos de origen étnico mixto durante las épocas colonial y pos-colonial (llamados “Cholos de Coclé”) y su relación con grupos etnohistóricamente conocidos como coclés (de donde se origina el topónimo de la Provincia) tiene relevancia para la interpretación de la historia cultural de la región (Arias 2001, ver también Griggs 2005) que podría ser abordada a partir de información recabada en el área de estudio.

8.4 OTROS SITIOS CERCANOS E INVESTIGACIONES ANTERIORES EN EL ÁREA

La información arqueológica más cercana recabada recientemente corresponde a la evaluación ambiental realizada por la Corporación Teck específicamente el estudio titulado “Una Prospección Arqueológica Preliminar de la Concesión de Petaquilla, Provincia de Colón, República de Panamá” elaborado por John Griggs (Griggs 1998). También está la investigación contratada por la Autoridad del Canal como parte de las evaluaciones de la Cuenca Occidental del Canal de Panamá relacionadas a la ampliación del canal. Si bien este informe no ha sido publicado, hay referencias al mismo en publicaciones accesibles, como Cooke et al. (2003) y Cooke y Sánchez (2004a), al igual que en la ya citada tesis doctoral inédita de Griggs (2005).



Figura 3 Área de Estudio con Todos los Sitios Documentados (Griggs 1998:3)



En estos documentos, los sitios más cercanos al área de estudio del Proyecto son los reportados en las zonas estudiadas como parte de la evaluación ambiental de la concesión minera Petaquilla, realizada por John Griggs (1998). El informe de Griggs reporta la presencia de 32 sitios arqueológicos. Estos corresponden a un patrón de asentamientos disperso, conformado por caseríos distribuidos a lo largo del paisaje boscoso. Asimismo, indicó que "...la gran mayoría de los datos de la prospección está relacionada con ocupaciones posteriores al 600 d. C...." (Griggs 1998: 119); 29 de ellos tienen características similares a los sitios registrados durante el presente estudio, mientras que los tres restantes, aparentemente, corresponden a las minas de oro tipo aluvión (dos de las cuales están localizadas en el Río Petaquilla). Los resultados de Griggs pueden ser totalmente extrapolados al área de estudio de esta investigación de la Línea Base, ya que será posible encontrar los mismos tipos de sitios y materiales arqueológicos previamente reportados.

Por lo general los sitios que han sido registrados anteriormente en el área contienen una baja densidad de artefactos que no se observan en la superficie, sino a una profundidad de 25 a 30 cm y sin estratificación. Generalmente se observan materiales culturales y fragmentos de carbón vegetal, aunque típicamente no se observan cambios de color o textura del suelo plástico amarillento de arcilla saprolítica (características de la zona de Petaquilla). En general, las características superficiales o del sub-suelo rara vez han sido reportadas en los sitios registrados hasta la fecha. En general no se han reportado rasgos superficiales ni subsuperficiales en los sitios registrados hasta el momento. Tampoco hay montículos artificiales, terrazas o modificaciones de pendiente delimitadas con muros de piedra o acumulaciones de piedra que marquen o indiquen la presencia de tumbas u otros rasgos enterrados.

8.5 HISTORIA CULTURAL PRE-COLOMBINA Y COLONIAL

La poca información publicada disponible y los hallazgos realizados en los últimos años por los investigadores que han reportado sitios en la región nos indican que los antiguos asentamientos en la vertiente atlántica de la Región Central son comparables a lo que sucede en la vertiente pacífica, a pesar que la expectativa fuese que la vertiente norte, por ser más húmeda y de terrenos más quebrados presentaría una ocupación más tenue. Se ha registrado evidencia desde tiempos pre-cerámicos (hace más de cuatro mil años) hasta el siglo XVI de nuestra era (ver Cooke y Sánchez 2004a y 2004b; ver también Cooke et al. 2003).

El cúmulo de información regional que se ha utilizado para interpretar los hallazgos en la zona central del Istmo se deriva de las investigaciones del Proyecto Santa María realizados en la década de 1980. La Cuenca del Río Santa María fue explorada utilizando una estrategia de muestreo aleatorio que investigó intensivamente una serie de "*transectos*" {transeptos} o unidades de prospección de amplia cobertura sub-regional. Weiland (1984), Cooke y Ranere (1992a),



Ranere y Cook (1996), y Cooke y Ranere (1984) indican donde se hicieron estos estudios, incluyendo las tierras bajas, pie de monte y tierras altas. Esta información regional básica ha sido complementada por otros estudios regionales a pequeña escala que confirman y refinan las conclusiones del Proyecto Santa María. Griggs (2005) ofrece una considerable información nueva sobre la Cuenca del Atlántico, lo que permite la verificación de muchos patrones y tendencias indicadas en la información previamente generada. Los temas principales incluyen la diversidad de sitios, la época de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre las zonas de la Cuenca del Pacífico y del Caribe, así como la formación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

Hipotéticamente hablando, las sociedades en la vertiente atlántica se establecieron y fueron cambiando a través del tiempo de modo similar a lo registrado para la vertiente pacífica, es decir, en una secuencia en la cual al inicio encontraríamos grupos pequeños y móviles que se distribuyeron ampliamente y aprovechando los recursos obtenidos mediante la caza y la pesca al tiempo que recolectaban frutos y raíces comestibles. Estos mismos grupos fueron capaces de domesticar ciertas plantas, convirtiéndose con el tiempo en sociedades agrícolas y sedentarias y guerreras, produciendo cerámica finamente decorada y de alta calidad, y herramientas líticas bien elaboradas. Existen numerosos restos cerámicos y líticos correspondientes a los últimos dos mil años del período precolombino. Existe poca evidencia respecto a las creencias y la organización socio-política de estas sociedades; sin embargo, se puede suponer que para finales de la época prehispánica, eran sociedades jerárquicas encabezadas por caciques (jefes o líderes), según lo cuentan las crónicas del momento del contacto (Helms 1979, Fitzgerald 1998, y Cooke y Sánchez 2004b).

Aunque se sabe que el despoblamiento causado por la Conquista y Colonización Españolas fue generalizado, y que grandes zonas actualmente consideradas como rurales quedaron completamente despobladas a partir del siglo XVI, llegando a estar repobladas a finales de la época colonial, las investigaciones en la cuenca occidental del Canal de Panamá indican que los habitantes sobrevivieron en las cuencas altas del Río Coclé del Norte y el Río Indio. Estos individuos produjeron un tipo cerámico denominado “vajilla Limón.”

En general, es razonable suponer que los procesos de mestizaje (tri-híbrido, del punto de vista genético, con características africanas, europeas e indígenas, ver Arias 2001) y los procesos de ocupación de tierras en la Cuenca del Atlántico (desde el punto de vista de ocupación humana del territorio) representan a los ancestros de los actuales habitantes de la región. Sus relaciones sociales y económicas los vinculaban tanto con la región del norte de Coclé y los llanos coclesanos, directamente más al sur; como con la costa abajo colonense (hacia el norte y el este) en un amplio rango de interacción, que no excluía tampoco la cuenca del Río Chagres.



8.6 MINERÍA DURANTE LA ÉPOCA COLONIAL

Los antecedentes específicos relacionados con la minería, actividad común en la gobernación de Veraguas durante la época colonial tanto en la Cuenca del Atlántico como en el área del Proyecto, no están bien documentados en los documentos históricos o escritos conocidos. La *Historia General de Panamá* (editada por Castillero 2004) contiene información básica sobre de la minería durante la época colonial, incluyendo datos más específicos acerca de esta parte del Istmo (Arias y Griggs 2004). Según este último, las técnicas utilizadas para la explotación de metales "...iban desde el lavado del oro por medio de 'bateas' hasta el uso del lavado de terreno 'ground sluicing' o minas de manga con zanjas o trincheras llamadas canelones construidas cerca de los ríos...". La siguiente descripción de las técnicas mineras durante el período colonial en el siglo XVII publicada por Arias y Griggs (2004:34-35) proporciona información importante:

"Este método se utilizaba para obtener el oro de los depósitos auríferos de grava antiguos y altos; consistía en obtener agua de los ríos y en pasarla por canales hechos de tierra o secciones medias longitudinales de bambú junto a la arena o grava que contenía el oro. Unos esclavos escarbaban la grava de las paredes del canelón con barras (barras de hierro) y con una especie de vara de madera con hierro en la punta (barretones) y al desmoronarse, le hacían pasar por el canelón con el agua y otros trabajadores raspaban el fondo del canal removiendo las piedras con un tipo de batea cóncava que se usa en pares (cachones), mientas que la muy rica arcilla aurífera se depositaba en el fondo y raspaban las piedras del fondo con un tipo de tenazas (almocafre). Finalmente, el fino residuo del fondo rico en concentrado de oro era apilado en el fondo del canelón y el precioso metal era lavado cuidadosamente con palanganas de madera redondas y poco profundas (bateas). Otras técnicas más complejas como el uso del molinete para triturar las piedras auríferas y después añadir azogue a la solución para finalmente obtener el oro, tuvieron que esperar más de cien años."



9 RESULTADOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

9.1 LISTA Y DESCRIPCIÓN DE LOS SITIOS

Los recorridos efectuados durante la prospección han sido plasmados en el plano del Apéndice 1. Dentro de las áreas prospectadas del Proyecto, se realizaron 2,048 sondeos con pala, lo que llevó a la identificación de 62 nuevos sitios arqueológicos (Tabla 2). El trabajo de campo fue realizado entre el 9 de Agosto y el 22 de Octubre del 2008.

Los recursos arqueológicos localizados en el área del Proyecto, tanto dentro de la huella como dentro del ambiente inmediato, evidenciaron el potencial arqueológico considerable ya que se hallaron un total de sesenta y dos (62) locus con manifestaciones materiales culturales de la época precolombina, la mayoría de los cuales se hallan soterrados.

El patrón indicado por la distribución de los sitios en el mapa del área del Proyecto indica un uso extenso del área por los grupos precolombinos. Aunque es cierto que la densidad de los materiales observados tiende a ser baja o muy baja, queda claro que los 94 sitios registrados (incluyendo los 62 sitios nuevos y 32 sitios previamente registrados por Griggs en 1997) sugieren la intensiva ocupación humana del área asociada a los mantos acuíferos localizados entre las coordenadas UTM 536000E (entre 984000N y 975000N), y 976500N (entre 535000E y 545000E).

Aún así consideramos, hipotéticamente, que la densidad de población por kilómetro cuadrado debió haber sido muy baja. El patrón de asentamiento es disperso, y cada localidad con presencia de vestigios arqueológicos corresponde a extensiones de terreno bastante modestas, definidas por la topografía natural, en este caso la cima de los riscos; con espacio suficiente apenas para la instalación de unidades domésticas o unidades habitacionales unifamiliares. Así, estos grupos humanos pudieron utilizar extensivamente su territorio y aprovechar los recursos bióticos, hidrológicos y minerales contenidos en él.

Creemos factible que la posibilidad de que algún pequeño porcentaje de los puntos reportados podrían ser *trabajaderos* (entiéndase como casas cercanas a las tierras de cultivo u otra labor empleadas como sitios de refugio, descanso y depósito, entre otros).

Algunas características compartidas entre todos ellos son la ausencia de material cultural diseminado superficialmente y una baja densidad de vestigios (lo que incrementa su grado de fragilidad), uso de cimas poco o medianamente extensas



(menos de 800 m² aproximadamente); curiosamente, pocos metates fueron observados.

Tabla 2 Coordenadas UTM de los 62 Sitios Arqueológicos Registrados Dentro del Área del Proyecto (Nad 27 Canal Zone Datum)

Loc	Coordenada	Nom	Loc	Coordenada	Nom
1	17 P 537884 982004	AB1	32	17 P 540091 976645	HO14
2	17 P 537091 976921	CF1	33	17 P 537831 975474	HO15
3	17 P 536614 983523	CF2	34	17 P 537918 976466	IG1
4	17 P 536130 982288	CF3	35	17 P 536564 979926	IG2
5	17 P 535628 982421	CF4	36	17 P 534798 980422	IG3
6	17 P 534900 980789	CF5	37	17 P 536636 976800	IG4
7	17 P 536180 982221	CF6	38	17 P 533923 980443	IG5
8	17 P 536132 982377	CF7	39	17 P 535484 980217	IG6
9	17 P 536162 982484	CF8	40	17 P 536201 981900	IG7
	17 P 535505 982590	CF9	41	17 P 536112 981813	IG8
10	17 P 536777 975778	CF10	42	17 P 536056 982034	IG9
11	17 P 536808 979214	CF11	43	17 P 536018 981937	IG10
12	17 P 536070 977932	CF12	44	17 P 536178 979278	IG11
13	17 P 533228 977073	EB1	45	17 P 536149 979370	IG12
14	17 P 536328 983476	EB2	46	17 P 553798 978777	IG13
15	17 P 535841 982102	EB3	47	17 P 536268 978878	JO1
16	17 P 536412 976632	EB4	48	17 P 536105 978818	JO2
17	17 P 536366 976697	EB5	49	17 P 535839 978823	JO3
18	17 P 536225 976792	EB6	50	17 P 535850 978719	JO4
19	17 P 537113 979926	HO1	51	17 P 535978 978614	JO5
20	17 P 534511 980767	HO2	52	17 P 533165 979298	JO6
21	17 P 536454 976760	HO3	53	17 P 536577 979976	MT1
22	17 P 534024 980364	HO4	54	17 P 536845 976712	SW1
23	17 P 536304 982155	HO5	55	17 P 536728 976759	SW2
24	17 P 536290 978747	HO6	56	17 P 535018 980512	SW3
25	17 P 536325 978623	HO7	57	17 P 535229 980472	SW4
26	17 P 536270 978375	HO8	58	17 P 535076 980318	SW5
27	17 P 536174 978346	HO9	59	17 P 536326 976376	SW 6
28	17 P 536208 978508	HO10	60	17 P 536142 976608	SW 7
29	17 P 535761 977645	HO11	61	17 P 535815 976547	SW 8
30	17 P 532926 978895	HO12	62	17 P 536618 976630	SW 9
31	17 P 539618 976555	HO13			

Notas: Loc- Localización / Nom- Nomenclatura del registro de campo / Sitio no estimado en rojo.



9.2 ANÁLISIS CUALITATIVO Y CUANTITATIVO DE LOS MATERIALES CULTURALES

9.2.1 Clasificación de los Materiales Cerámicos

Existe evidencia del desarrollo de la cerámica (alfarería) en muchas áreas alrededor del mundo. La cerámica fue creada durante la revolución neolítica cuando se requerían contenedores para almacenar los excedentes de la producción agrícola. Inicialmente, las funciones primarias parecen haber sido para fines domésticos, como por ejemplo bandejas para alimentos y para el almacenamiento, y a menudo los diseños iniciales fueron sencillos con poca decoración. En muchas áreas, la cerámica se desarrolló a través del tiempo utilizando técnicas mas sofisticadas, la decoración y la iconografía con connotaciones mágicas y religiosas.

El análisis de las piezas de cerámica ha permitido a los arqueólogos determinar las fechas de los sitios arqueológicos y comparar las relaciones regionales entre grupos pre-hispánicos. En el área del Proyecto, la cerámica es uno de los materiales arqueológicos disponibles más abundantes representativos de una tradición cultural en el tiempo y el espacio. Se han creado diversos métodos para la clasificación de la cerámica en el desarrollo de la ciencia de la arqueología. Cada técnica proviene de los objetivos de la investigación, dependiendo de los problemas a resolver y las hipótesis que deben apoyarse. En la disciplina arqueológica los resultados obtenidos del análisis de materiales cerámicos ha permitido el desarrollo de tipologías sencillas y hasta secuencias cronológicas más complejas, así como dar respuestas en cuanto a influencias culturales, relaciones comerciales, y los picos y bajas en el uso de los sitios estudiados. Este tipo de manifestación cultural, dentro del contexto del tiempo y el espacio, ofrece información acerca de los procesos sociales del pasado.

9.2.1.1 Proceso de Clasificación

En la actualidad se cuenta con una gran variedad de métodos analíticos utilizados en el estudio científico de la cerámica. Avances científicos y tecnológicos han hecho posible la aplicación de métodos tan sofisticados como los estudios petrológicos (la clasificación de la composición mineral, los orígenes y la formación de materiales líticos) de secciones delgadas y la observación macroscópica de la textura y los desgrasantes, hasta el análisis de la activación de los neutrones para identificar los diversos elementos de la composición de la pasta o la aplicación del recalentamiento de pequeños fragmentos cerámicos bajo condiciones controladas para obtener una descripción del color de la pasta estandarizada. Gracias a la aplicación de estos métodos, se han logrado avances importantes en la comprensión de varias prácticas culturales. Por ejemplo, se han identificado las áreas de las fuentes para la extracción de arcilla y algunas de las técnicas de producción utilizadas para hacer la cerámica. Existen estudios los cuales, al no



tener acceso a todas o algunas de las técnicas arriba mencionadas, aplican técnicas más básicas que incluyen la observación directa y la descripción de los materiales cerámicos. Con base a este tipo de estudio, es posible inferir las técnicas de cerámica utilizadas y describir las características formales de la muestra. Las descripciones utilizan un sistema de clasificación dirigida a la presentación de unidades taxonómicas. Estas unidades deben entenderse como un medio para dar sentido a los datos arqueológicos.

Las características que típicamente son consideradas en el análisis de la cerámica incluyen la descripción de la pasta, el tratamiento de la superficie, la decoración y la forma. En este estudio el paso inicial consistió en la observación general de los materiales para reconocer la variabilidad de las características entre los fragmentos cerámicos. Los pasos que se siguieron son los siguientes:

- 1 La cerámica diagnóstica fue separada de la cerámica no diagnóstica. La cerámica diagnóstica incluye todos los elementos que representan la forma del vaso o vasija completa (como por ejemplo el borde y la base) y los apéndices (tales como asas y soportes).
- 2 Se diseñaron tres fichas para describir la cerámica, incluyendo lo siguiente: a) características tecnológicas de la pasta; b) características morfológicas; y c) características del acabado de la superficie.
- 3 La información derivada del análisis fue tabulada para cuantificar y calcular los diferentes tipos y características.
- 4 Los resultados del estudio fueron procesados describiendo el material recolectado por sitio.
- 5 Por ultimo, los fragmentos de cerámica fueron ilustrados a escala de 1:1. Se anotó la información sobre la decoración o cualquier elemento relevante.

9.2.1.2 Criterio de Análisis

La descripción de las diferentes características utilizadas en el análisis cualitativo y cuantitativo se presenta a continuación:

- 1 Variables Tecnológicas.
 - a) Tamaño de las inclusiones (antiplástico): El análisis se realizó por medio de la observación macroscópica. Todo el antiplástico que fuera difícil de distinguir inmediatamente, como por ejemplo la arena fina, se caracterizaba como inclusiones finas. El antiplástico grueso exhibía inclusiones de grava fácilmente visibles. La forma más típica de antiplástico estaba compuesta de inclusiones de grava entre fina y gruesa.



- b) Porosidad: La porosidad se describió cualitativamente considerando tres tipos: 1. La porosidad baja es cuando el núcleo tiene una consistencia compacta. 2. La porosidad media es un punto intermedio entre la baja y el alta. La porosidad alta es cuando el núcleo cuando tiene una apariencia esponjosa.
- c) Tipo de fractura: Se consideraron tres tipos de fracturas: 1. Regular – cuando el fragmento está fracturado de manera uniforme. 2. Irregular – cuando el borde de la fractura no es uniforme, haciendo que el borde sea más frágil. 3. Laminar – cuando la fractura tiene la apariencia de tener pequeñas laminillas sobrepuestas.
- d) Tipo de cocción: Se identificaron tres tipos de cocción. 1. La oxidación completa es cuando las paredes y el núcleo del fragmento tienen un color anaranjado o café. 2. La oxidación incompleta es cuando las paredes tienen un color anaranjado y el núcleo es gris o negro. 3. Reductora es cuando las paredes son grises o negras y el núcleo es negro.

2 Variables Morfo-métricas.

- a) Porción: Indica a cuál parte de la vasija corresponde el fragmento. Este estudio identificó fragmentos de cuerpos, bordes, asas, cuellos y estructuras de soporte.
- b) Diámetro: Para obtener el diámetro aproximado se utilizó una tabla de medidas de diámetro. Se tomaron y se consideraron, para la suma total y porcentajes, los diámetros de los bordes, asas y soportes anulares o pedestales.
- c) Espesor: Se utilizó un calibrador para medir el espesor de todas las cerámicas diagnósticas y no-diagnósticas.

3 Acabado superficial: Se examinó el acabado de la superficie de ambos lados de todos los fragmentos cerámicos.

9.2.1.3 Resultados

La Foto 1 se presenta una muestra de los fragmentos cerámicos típicos hallados dentro del área del Proyecto. Se recuperó un total de 810 fragmentos de cerámica (Figura 4), incluyendo fragmentos tanto diagnósticos (N=91) como no-diagnósticos (N=719). La información cualitativa y cuantitativa más detallada fue desarrollada con base al análisis de los artefactos, y se incluye en los Apéndices V y VI.



Figura 4 Fragmentos de Cerámica Separados por Tipo

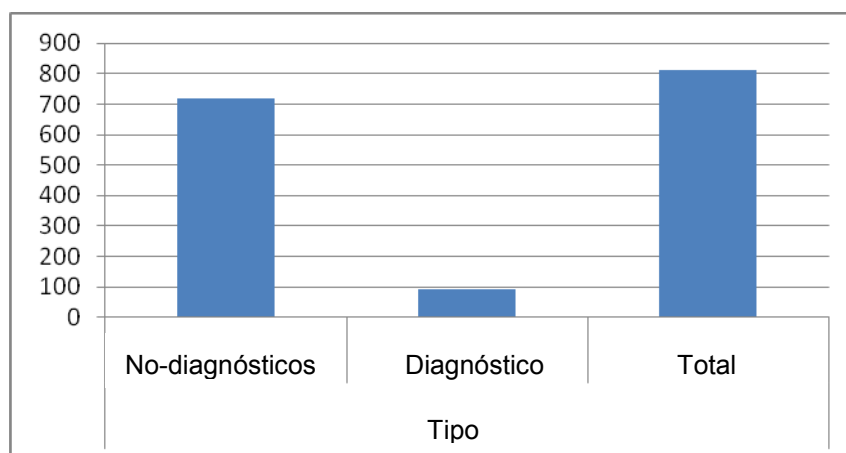
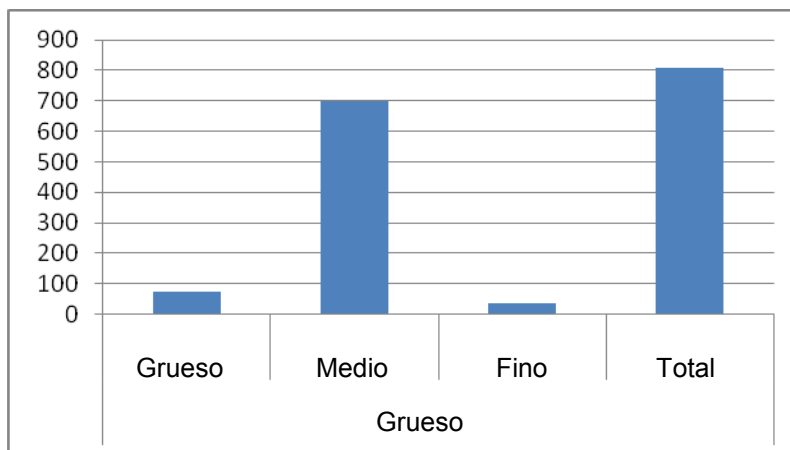


Foto 1 Tipo de Material Cerámico Encontrado en la Mayoría de los Sitios Detectados Dentro del Área de Estudio

En las Figuras 5 a 8 se presenta un resumen de los resultados de los análisis en cuanto a temple, porosidad, patrones de fractura y calentamiento. El análisis reveló las siguientes tendencias en relación a las características tecnológicas observadas: en general, los fragmentos de cerámica que tengan un desgrasante de tamaño medio y porosidad media presentan fracturas regulares y están completamente oxidados. Los fragmentos que contienen desgrasante fino, baja porosidad y cocción reductora típicamente presentan fracturas laminares, mientras

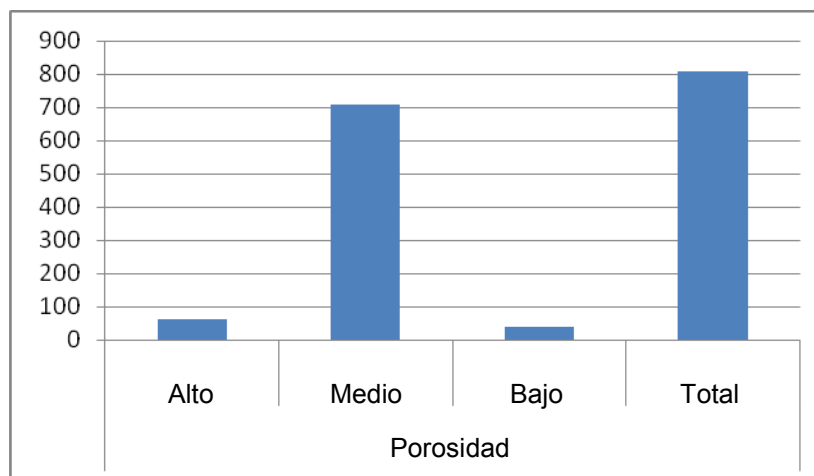
que los fragmentos con desgrasante grueso, alta porosidad y oxidación completa seguido de una cocción incompleta presentaban fracturas más irregulares.

Figura 5 Fragmentos de Cerámica Separados Según el Tamaño del Antiplástico



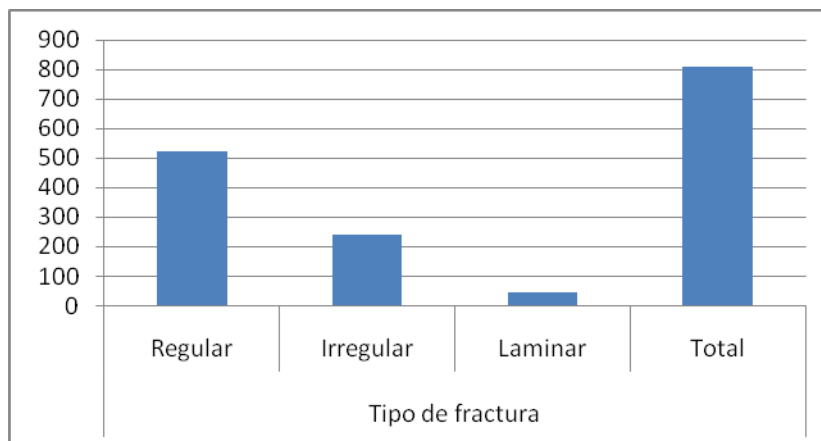
Notas: Tamaño de las Inclusiones: 75 Grueso / 700 Medio / 35 Fino - Total 810.

Figura 6 Fragmentos de Cerámica Separados Según su Porosidad



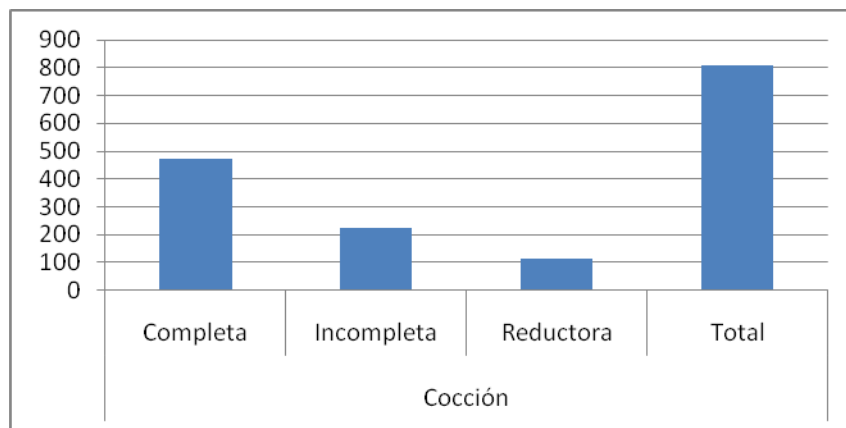
Notas: Porosidad: 61 Alto / 708 Medio / 41 Bajo – Total 810.

Figura 7 Fragmentos de Cerámica Separados Según su Fractura



Notas: Tipo de fractura: 525 Regular / 240 Irregular / 45 Laminar - Total 810.

Figura 8 Fragmentos de Cerámica Separados Según el Grado de Cocción



Notas: Cocción: 473 Completa / 223 Incompleta / 114 Reductora - Total 810.

En la Figura 9 se presenta un resumen del número de fragmentos diagnósticos separados según la parte de la vasija a la que corresponden. Los fragmentos diagnósticos no muestran gran variabilidad morfológica. Los bordes con mayor presencia son divergentes con labios redondeados o ligeramente engrosados, posiblemente de ollas globulares o sub-globulares (Figura 10).

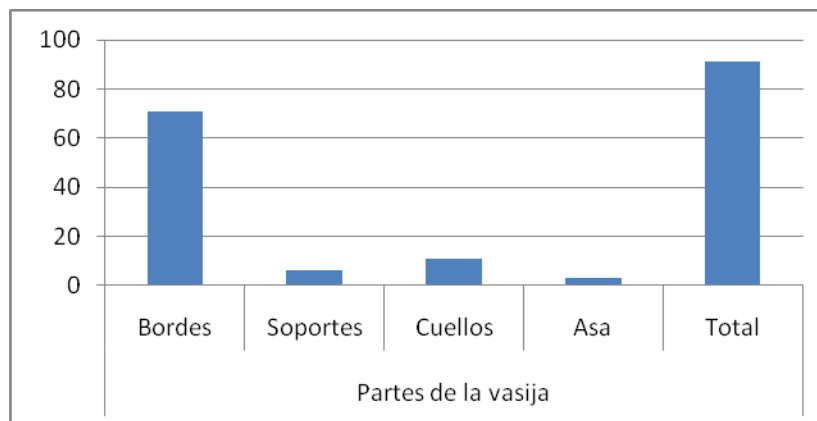
Los fragmentos de cuellos incluían dos tipos: Los de vértice aquillado o redondeado (la mayoría); el curvo-convergente, de labios redondeados; los cuales pertenecieron a cuencos.

Los fragmentos de los apéndices recolectados corresponden a asas y soportes. Las asas son planas y los soportes son anulares o con forma de pedestal.



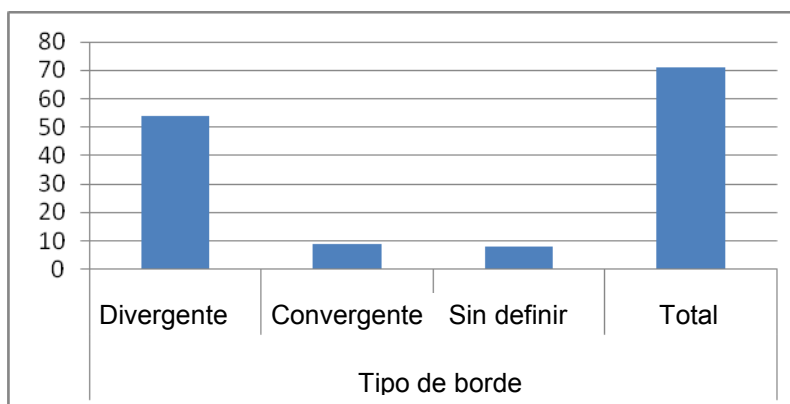
Las superficies tanto interiores como exteriores de la mayoría de los fragmentos de cerámica están erosionadas. Varios de los fragmentos base revelaron restos de engobe de color negro o rojo. No se observó ninguna decoración superficial en las cerámicas, aunque la misma podría haberse perdido como resultado de la erosión.

Figura 9 Fragmentos Diagnósticos Separados Según Parte de la Vasija



Notas: Partes de la vasija: 71 Bordes / 6 Soportes / 11 Cuellos / 3 Asas - Total 91.

Figura 10 Fragmentos de Borde



Notas: Tipo de borde: 54 Divergente / 9 Convergente / 8 Sin definir – Total 71.

9.2.1.4 Consideraciones

Muestras de carbón vegetal encontradas durante el estudio arqueológico realizado por Griggs en el 1997 le permitieron determinar que la fecha de sus hallazgos correspondía a las ocupaciones prehispánicas entre el 250 d.C. y el período de la Conquista (Griggs 1998:10). Aunque no fue posible establecer una clara relación entre el material recuperado por Griggs y el material recolectado durante el reciente estudio, pueden ser incluidos en este rango cronológico ya que no existen variaciones radicales dentro de la muestra que indique evidencia alguna de una antigüedad distinta.



9.2.2 Clasificación de los Materiales Líticos

9.2.2.1 Proceso de Clasificación

Después de limpiar y registrar el material lítico, fue separado en dos grupos de acuerdo a las características inicialmente observadas: desechos y herramientas.

Los fragmentos colectados (muy pocos, estaban completos) fueron clasificados a partir de su revisión visual. Se identificaron el tipo de materia prima, forma, posible función, área de desgaste por uso, tamaño y acabado superficial. Se hizo una descripción breve de cada grupo de artefactos identificado, teniendo en cuenta: a) el tipo de objeto (por ejemplo hacha, punta de proyectil, metate, o mano), b) procedencia (sitio y/o coordenadas donde fue recolectado) y c) descripción general (características morfológicas y evidencia de desgaste por uso, si se daba el caso). Las tablas e ilustraciones relacionadas al análisis lítico están incluidas en los Apéndices V y VI.

9.2.2.2 Resultados

Se recuperó un total de 39 artefactos líticos. Poco más de la mitad de estos artefactos (N=20) representan herramientas o fragmentos de herramientas, mientras que el resto está caracterizado como desechos:

- 1 Desechos – incluye dos tipos: los desechos de talla (N=15) y fragmentos de instrumentos reutilizados (N=4):
 - a) Desechos de talla: lascas de diverso tamaño que pudieron corresponder a la manufactura de algún proyectil. No son abundantes en nuestra muestra.
 - b) Fragmentos reutilizados: corresponden a desechos de talla o piezas rotas que fueron retocadas con la finalidad de constituir un nuevo instrumento; por ejemplo raederas.
- 2 Herramientas – esto incluye las herramientas formadas por el método de “picar y pulir”, así como las formadas al quitarles “escamas”. Se identificaron cuatro categorías de herramientas líticas de tipo “picadas y pulidas” como resultado del análisis: un hacha (N=1), manos (N=6), metates (N=2) y un disco (N=1):
 - a) Hacha: instrumentos de corte-percusión. Hechos a partir de guijarros. Son de tamaño pequeño, a juzgar por la dimensión de la porción angular o “filo”.
 - b) Mano de metate/morteros: instrumentos de molienda. Hechos con roca sólida tallada o a partir de guijarros desgastados. Suelen ser de dos tipos: cilíndricos (usados con ambas manos), o irregulares (guijarros usados con una mano solamente).



- c) Metate: instrumento de molienda. Hecho con roca sedimentaria muy compacta. Es de forma rectangular, sección plana y presenta un borde o canal.
- d) Disco: instrumento de uso indeterminado. Hecho a partir de un canto rodado.

Lítica Tallada

También se registraron e incluyeron cuatro categorías de herramientas de piedra tallada: un fragmento de una punta lítica (N=1) hecho en jaspe, varios cuchillos (N=2), una navaja retocada (N=1) y varios raspadores (N=6). Puntas de proyectil-hecha a partir de un tipo de jaspe. Se conserva el pedúnculo y parte de la hoja. Este tipo es muy común en Panamá.

9.2.2.3 Consideraciones

Los materiales líticos recolectados no son diagnósticos y sí son similares a los encontrados en otras partes del país y no muestran evidencia alguna que permita determinar una relativa cronología ni afiliación cultural.

9.3 IMPORTANCIA DE LOS HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS EN EL CONTEXTO REGIONAL

Estas investigaciones preliminares han llevado a la identificación de varios sitios que serán directamente afectados por el Proyecto. La información ya obtenida a través del análisis de los artefactos recuperados hasta la fecha, conjuntamente con las recomendaciones para trabajos adicionales, deberán proporcionar datos que serán útiles en la interpretación de lo siguiente:

- 1 Las contribuciones al estudio de los patrones de asentamiento humano en el Panamá precolombino, sobre todo de aquellos grupos que estuvieron localizados en este tipo de ambiente geográfico (dentro de sistemas de cuencas hidrográficas y parajes en cimas de altos cerros con pendientes muy escarpadas).
- 2 El estudio del proceso de adaptación, uso y manejo del medio ambiente por los pueblos del pasado.
- 3 La identificación de los procesos de interacción social y cultural dentro de la zona atlántica en la cuasi confluencia entre la Región Central o Gran Coclé y la Región Oriental o Gran Darién del Panamá precolombino.
- 4 Las investigaciones anteriores en el área del Cerro Petaquilla indican que hubo una extensa ocupación humana en tiempos precolombinos tardíos,



consistente en pequeños asentamientos distribuidos con aparente uniformidad por toda el área. La presencia de grandes asentamientos nucleados o sitios con múltiples componentes no ha sido reportada ni identificada en este estudio. Esto sugiere, hipotéticamente, que los restos arqueológicos corresponden a poblaciones con una dinámica espacial y poblacional mediante la cual un mismo grupo iría trasladando (o incrementando) por el área sus focos de asentamientos de generación en generación pero dentro de un mismo territorio, conformando un registro arqueológico con homogeneidad material pero baja densidad artefactual y pocos rasgos.

9.4 EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Después de que los sitios arqueológicos fueron abandonados, el crecimiento natural y continuo de la vegetación contribuyó con el enterramiento de los restos (por ejemplo, con la caída de hojas); así como el desplazamiento de los artefactos debido al crecimiento de raíces y la caída de árboles, cuyos resultados constituyen un ligero (y natural) deterioro de los componentes arqueológicos. Aún así, el área del Proyecto propuesta ha tenido pocas alteraciones antrópicas, de forma tal que los sitios se encuentran en unas condiciones donde pocos de ellos han sido afectados, con excepción de los procesos naturales descritos anteriormente.

Debido a las actividades propias de este tipo de proyecto, el territorio en donde se pretende desarrollar la extracción minera de cobre será sometido a transformaciones significativas e irreversibles que transformarán su actual y natural fisonomía. Actividades consistentes en masivos movimientos de tierra, re-deposición de suelos y desechos, así como también inundación controlada de áreas. En función de ello, se anticipa una inminente y total afectación de los recursos arqueológicos registrados.

Con base a la huella utilizada para el estudio, se esperan efectos negativos directos entre un 75% y un 100% de los sitios reportados (ver la Tabla 2 y Apéndice I, Figura 4). Ya que los restos arqueológicos constituyen recursos no renovables, la afectación se considera muy alta e irreversible.

9.5 RECOMENDACIONES

De conformidad con las regulaciones legales vigentes respecto a los recursos arqueológicos por parte de la DNPB-INAC, en el caso de que los sitios arqueológicos detectados no puedan ser completamente conservados, se deben tomar medidas correspondientes encaminadas a mitigar los impactos negativos a que serán sometidos como consecuencia del proyecto a desarrollar.



A partir de este planteamiento, si consideramos que en el área no se ha desarrollado un proyecto arqueológico encaminado a una investigación integral avalada por la Autoridad Competente (según los registros de la DNPH-INAC), si los recursos descubiertos se verán completamente afectados producto de su completa destrucción, y si consideramos la viabilidad de “mitigar” en cierta medida dicha afectación total a través de un Rescate Arqueológico regional, entonces resulta evidente que el Promotor debe asumir la responsabilidad y gestionar el mecanismo necesario que conlleve a subsanar el hecho de que por la ejecución de su proyecto se desaparecerán del Registro Arqueológico las huellas de un considerable número de locaciones que muy bien pudieron conformar una o varias aldeas o centros poblacionales.

Obviamente, los hallazgos implican diferentes grados de intervención que estarán determinados por la naturaleza de sus componentes (extensión, profundidad de sustratos culturales, tipo de restos localizados, etcétera). Así, habrá algunos que impliquen una semana de trabajo (aproximadamente), en tanto que otros una mayor cantidad de días para su debido registro.

El “uso y costumbre” ha permitido que, a diferencia de otros países, el proceso de evaluación-diagnóstica que culmina con la presentación y revisión formal del Estudio de Impacto Ambiental, al menos en el caso de los Recursos Arqueológicos, incorpore una segunda etapa de trabajos de campo durante la cual se realizan labores de investigación arqueológica más detallada encaminada a caracterizar los sitios a través de excavaciones estratigráficas, revisión superficial, sondeos adicionales, etcétera (actividades que podrían conformar un segundo y tercer paso del proceso).

En este caso, se recomienda que MPSA ejecute un Proyecto Regional de Rescate Arqueológico tomando en cuenta lo siguiente:

- 1 Evitar las actividades de movimiento de tierra y/o desbroce alrededor de los sitios arqueológicos reportados dentro del área del Proyecto, por lo menos en un perímetro prudente de 50 m alrededor de cada punto geo-referenciado. Será deber y responsabilidad de MPSA mantener los sitios intactos y sin alteración, a menos que se completen las investigaciones adicionales como se indica a continuación.
- 2 Desarrollar el Programa de Arqueología considerado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA, ver la Sección 9) para todas las localidades anteriormente reportadas. Si alguna de ellas llegase a ser impactada sin que se hubiera efectuado algún tipo de registro arqueológico detallado, será responsabilidad entera del Promotor asumir las sanciones penales, económicas u otras que correspondan.



- 3 Llevar a cabo un programa de estudio adicional similar al ya realizado para evaluar aquellas áreas que tengan un acceso difícil o nulo. Sobre todo fuera del terreno verificado durante el presente estudio.
- 4 Monitorear los sitios donde se llevarán a cabo actividades de movimiento de tierra.
- 5 Obtener información con las investigaciones adicionales, incluyendo muestreos, mapeo de sitios y excavación controlada que proporcionen datos que ayudarían a que se comprendan con mayor detalle los patrones de asentamiento en el área.
- 6 Obtener datos encaminados a dilucidar el rol de interacción sociocultural de las locaciones halladas tanto a nivel interno, como a nivel de la Región Cultural precolombina a que correspondan.
- 7 Analizar y clasificar todos los materiales culturales obtenidos durante las exploraciones arqueológicas.
- 8 Informar los resultados de las investigaciones a las autoridades correspondientes, DNPH-INAC, así como también difundir masivamente los resultados del Proyecto Arqueológico.



10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) DE RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

A continuación se indican los lineamientos generales para desarrollar e implementar el Plan de Manejo de Recursos Arqueológicos encontrados en el área del Proyecto. Ello ha sido considerado en tres incisos consecutivos que involucran el proceso esperado en toda investigación científica: Investigación y recopilación de datos, procesamiento de la información y divulgación masiva de los resultados. Este plan se aplica a las fases de construcción y operación del Proyecto.

10.1 INVESTIGACIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Objetivo General

Establecer los lineamientos pertinentes encaminados a mitigar los impactos negativos, así como también resaltar los impactos positivos que ocasionará el Proyecto minero sobre los recursos arqueológicos que forman parte del recurso patrimonial de la Nación.

Objetivo Específico

Diseñar las estrategias y mecanismos de acción dentro del marco legal y técnico para el adecuado manejo de los recursos arqueológicos.

10.1.1 Programa de Rescate Arqueológico

Las medidas que deben adoptarse para mitigar el impacto negativo del Proyecto sobre los recursos arqueológicos se denomina Programa de Rescate Arqueológico, el cual implica varias actividades de campo y gabinete.

La actividad que generará un mayor impacto a los recursos arqueológicos está relacionada con los movimientos de tierra, hecho que se suscitará las fases de construcción y operación. Por ello, es sumamente importante que el Promotor considere la necesidad imperiosa de ejecutar el programa de arqueología con suficiente antelación para evitar que su cronograma sea perjudicado ya que los trabajos de investigación en los sitios arqueológicos suelen ser lentos y resulta sumamente difícil (sino imposible) imprimir un ritmo de trabajo acelerado. Debe considerarse además que los yacimientos reportados (y su entorno inmediato) no pueden (ni deben) ser alterados, en tanto el arqueólogo no realice su trabajo y se obtenga el visto bueno de la Autoridad Competente, en este caso la DNPH-INAC.

El Programa de Rescate Arqueológico deberá contar con un anteproyecto a ser diseñado por el arqueólogo profesional contratado por MPSA (certificado por DNPH-INAC). Debe incluir la propuesta metodológica del trabajo de campo y



gabinete, un cronograma de actividades y entrega de los informes parciales, así como un informe final. Se pueden obtener muestras de material y analizarlas para fijar las fechas de los sitios de origen. Los costos correspondientes también deben ser asumidos por MPSA. La Sección 9.2, Sitios Registrados Anteriormente, menciona algunas de las guías en cuestión.

La divulgación de los resultados, a cargo del investigador y con el financiamiento de MPSA, constituye un requisito dispuesto por la Ley de Patrimonio Histórico. Esta parte final del proceso de investigación es un impacto positivo que tendrá este proyecto minero sobre los recursos arqueológicos que se resultarán irreversiblemente afectados.

10.1.2 Plan de Monitoreo

Para evitar la destrucción u omisión en el registro de los sitios arqueológicos dentro del área de impacto directo, MPSA debe capacitar al personal de campo como por ejemplo inspectores ambientales, ingenieros, capataces, y residentes de obra. La capacitación, deberá ser impartida por un arqueólogo profesional, debe incluir instrucciones sobre cómo identificar los restos o yacimientos arqueológicos durante la remoción de la vegetación, y los procedimientos adecuados a seguir en el caso del descubrimiento de un sitio arqueológico.

Además, se debe monitorear el retiro de la vegetación y del suelo superficial para identificar la posible presencia de sitios que no hayan sido registrados anteriormente. En este caso, el inspector ambiental del proyecto debe coordinar dichas funciones, mientras se ejecuten las actividades de movimiento de tierra. Cada vez que ocurra un nuevo hallazgo deberá tomarse una referencia del lugar con GPS e informar al Arqueólogo profesional para que tome las medidas correspondientes.

Se debe monitorear el estricto cumplimiento de los procedimientos del Programa de Rescate Arqueológico en los sitios conocidos y desconocidos, y los resultados deben ser divulgados posteriormente.

La vigilancia está íntimamente ligada con los monitoreos de la remoción de la capa vegetal en los sectores sensitivos (conocidos o desconocidos).

10.2 SITIOS CONOCIDOS

Objetivo General

Establecer los lineamientos pertinentes encaminados a mitigar los impactos negativos, así como también resaltar los impactos positivos que ocasionará este proyecto sobre los recursos arqueológicos registrados dentro del área de impacto



directo, y que hacen parte del recurso patrimonial de la Nación (incluye los de la presente prospección, como algunos reportados por Griggs en 1997).

Objetivo Específico

Diseñar las estrategias y mecanismos de acción en el ámbito de los componentes del PMA correspondientes.

Principales Impactos Durante la Construcción

El principal impacto negativo está asociado a la pérdida del contexto arqueológico. Cuando se modifica el estrato original como consecuencia de algún tipo de movimiento de tierra (como por ejemplo el desbroce, la extracción de raíces, la excavación o compactación), ya sea que lo retiren o lo cubran con tierra (rellenado con tierra o residuos de sedimentos durante la operación), esto afecta y/o causa la pérdida del contexto arqueológico, ya sea de manera parcial o total. El contexto se refiere a los espacios – casi siempre- soterrados donde se encuentran materiales culturales en asociación o en la disposición en que fueron depositados por los antiguos habitantes de cada yacimiento y que hacen referencia a las actividades culturales que aquellos grupos humanos realizaron en esos lugares. Cualquier alteración puede causar una pérdida de contexto, y una vez que ello ocurra el impacto, es irreversible, ya que los bienes arqueológicos son recursos no renovables.

Medidas a Aplicar Durante la Construcción

La ejecución del Programa de Rescate Arqueológico incluye la exploración de los sitios conocidos. Tal como se mencionó, al mismo tiempo se deben monitorear también los trabajos de desbroce para determinar si existen áreas adicionales que contengan recursos culturales.

El Programa de Rescate Arqueológico debe considerar, como mínimo, los siguientes puntos a ser desarrollados específicamente por el arqueólogo profesional contratado por MPSA:

- 1 La recolección sistemática de todo material arqueológico encontrado en la superficie.
- 2 Excavaciones dentro del área de cada sitio, mediante pozos, trincheras o excavaciones extensivas para obtener una secuencia de los depósitos culturales.
- 3 Localización y exploración de las áreas de actividad. Las excavaciones deben ser ejecutadas para recuperar todos los datos relacionados a este tipo de contextos culturales.
- 4 Supervisión de trabajos de desbroce y remoción de la vegetación.



- 5 El análisis de materiales recuperados y el procesamiento de todos los datos para elaborar el correspondiente informe técnico.
- 6 En aquellos casos donde se recuperen artefactos completos o casi completos (como por ejemplo vasijas enteras de cerámica), será necesario contar con los servicios de un restaurador para garantizar la integridad física de los hallazgos. Una vez restaurados, MPSA entregará los restos a INAC para su resguardo y potencial exhibición. Los objetos arqueológicos de cualquier materia prima (artículos completos o fragmentos) son propiedad de la Nación. Se debe producir un catálogo de todos los artefactos recuperados como registro para DNPH-INAC.
- 7 Una vez concluida la etapa de campo, el Arqueólogo deberá avisar por escrito a la DNPH-INAC para que puedan ser liberadas las áreas y se pueda proceder con las obras del proyecto, o en caso tal, para que esta institución determine oficialmente lo que proceda.

Principales Impactos Durante la Operación

Efectos potencialmente negativos en las áreas con presencia de recursos arqueológicos desconocidos.

Medidas a Aplicar Durante la Operación

El Programa de Rescate Arqueológico también debe incluir disposiciones para la exploración de sitios desconocidos en áreas que todavía no hayan sido evaluadas. La Sección 9.3, Sitios Desconocidos, describe los trabajos que deben ser realizados.

Cronograma (Sugerido)

Se prevé que un equipo de investigación integrado por un arqueólogo director, cuatro arqueólogos asistentes, 20 ayudantes y un dibujante, podría completar el trabajo de campo (exploración de los sitios conocidos), en un período máximo de seis meses.

10.3 SITIOS DESCONOCIDOS

Objetivo General

Establecer los lineamientos pertinentes encaminados a mitigar los impactos negativos, así como también resaltar los impactos positivos que ocasionará este proyecto sobre los recursos arqueológicos desconocidos dentro del área de la mina (incluye área de extracción, disposición, procesamiento, campamentos, etcétera) y que hacen parte del recurso patrimonial de la Nación.



Objetivo Específico

Diseñar las estrategias y mecanismos de acción en el ámbito de los componentes del PMA correspondientes.

Principales Impactos Durante la Construcción

Al igual que con los sitios anteriormente registrados, el principal impacto negativo está relacionado a la pérdida del contexto arqueológico (ver la Sección 9.2).

Medidas a Aplicar Durante la Construcción y/u Operación

La ejecución del Programa de Recuperación Arqueológica debe incluir procedimientos para explorar el potencial de sitios desconocidos que se localicen durante las labores de retiro de la vegetación y suelo superficial o cualquier otro tipo de movimiento de tierra.

El programa tendrá que considerar, como mínimo, los siguientes puntos que deberán ser desarrollados (y/o ampliados) específicamente por el arqueólogo profesional contratado por MPSA. Estos puntos son los mismos que los dispuestos para sitios conocidos, e incluyen lo siguiente:

- 1 La recolección sistemática de todo material arqueológico encontrado en la superficie.
- 2 Excavaciones dentro del área de cada sitio, mediante pozos, trincheras o excavaciones extensivas a fin de obtener una secuencia de los depósitos culturales.
- 3 Localización y exploración de las áreas de actividad. Las excavaciones deben ser ejecutadas para recuperar todos los datos relacionados a este tipo de contextos culturales.
- 4 Supervisión de trabajos de desbroce y remoción de la vegetación.
- 5 El análisis de materiales recuperados y el procesamiento de todos los datos para elaborar el correspondiente informe.
- 6 En aquellos casos donde se recuperen artefactos completos o casi completos (como por ejemplo vasijas enteras de cerámica), será necesario contar con los servicios de un restaurador para garantizar la integridad física de los hallazgos. Una vez restaurados, MPSA entregará los restos a INAC para su resguardo y potencial exhibición. Los objetos arqueológicos de cualquier materia prima (artículos completos o fragmentos) son propiedad de la Nación. Se debe producir un catálogo de todos los artefactos recuperados como registro para DNPH-INAC.



- 7 Una vez concluida la etapa de campo, el Arqueólogo deberá avisar por escrito a la DNPH-INAC para que puedan ser liberadas las áreas y se pueda proceder con las obras del proyecto, o en caso tal, para que esta institución determine oficialmente lo que proceda.

Cronograma

Como no se puede predecir el número de sitios desconocidos, no es posible determinar un cronograma en este momento.

10.4 PROGRAMA DE MONITOREO, VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL

El Programa de Rescate Arqueológico debe ser monitoreado por las autoridades competentes, en este caso la DNPH-INAC. Ésta tendrá la función de monitorear la mitigación de los recursos arqueológicos conocidos y reportados para garantizar que se cumplan todas las regulaciones y para que no se destruyan sitios desconocidos por el hecho de haber sido obviados o no haber sido reportados por los inspectores ambientales ni por el personal de campo. La cantidad y duración de dichas inspecciones queda a criterio de esta institución.

Entidades Involucradas e Instituciones Participantes

Minera Panamá, S.A. (MPSA) -Promotora de proyecto-Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de la Cultura (DNPH-INAC) Autoridad Nacional Ambiental (ANAM).

Inspecciones

Es probable que DNPH-INAC lleve a cabo las inspecciones durante la fase de construcción, mientras dure el trabajo de campo arqueológico, o en el caso del descubrimiento de algún hallazgo, y también durante el monitoreo semanal o quincenal correspondiente al programa de monitoreo y vigilancia de todo el proyecto. MPSA, por medio de inspectores ambientales contratados, debe asumir la responsabilidad de monitorear las actividades de desbroce, extracción de raíces y movimientos de tierra mientras se realicen estos trabajos.

Durante la fase de operaciones, es probable que aumente el número de las inspecciones mientras se realice la actividad de movimiento de tierra, y trabajos de relleno o de presas estén en operación, sobre todo en lugares que no hayan sido estudiados anteriormente por un arqueólogo. Un especialista certificado por las autoridades competentes (DNPH-INAC) debe ser contratado para realizar una vigilancia adicional con el mismo nivel de investigación que el aplicado durante el estudio reportado en el presente documento.



Cronograma (Sugerido)

En vista de que los funcionarios de la DNPH-INAC deberán realizar visitas de inspección, al menos una vez, a los Sitios Reportados durante las exploraciones; estimamos que podrían estar recorriendo el área de proyecto, al menos, en cinco ocasiones. Esto deberá coordinarse entre el Arqueólogo Director de proyecto, el Promotor y los Funcionarios.

Además, el arqueólogo director debe realizar visitas periódicas en áreas donde se vaya a realizar algún trabajo de movimiento de tierra. El período sugerido sería cada quince días, aunque también se podrían considerar visitas mensuales.

10.5 ANÁLISIS DE MATERIALES

Revisión y Estudio de Materiales Recuperados

La etapa complementaria de la excavación está constituida por la de procesamiento de datos. En ella el universo de material recuperado deberá ser, inicialmente, lavado y marcado. Posteriormente tendrá que ser revisado por Sitio, de acuerdo con el esquema clasificatorio elegido por el Arqueólogo encargado del proyecto. Además, todos los materiales diagnósticos (o relevantes) deberán ser fotografiados y dibujados. Las observaciones iniciales deben ser comparadas con restos culturales encontrados en otros sitios arqueológicos de la Región Central o Gran Coclé y contrastados con el discurso histórico vigente. En el caso de que se obtengan muestras de carbón vegetal (o muestras de otro material orgánico), deberán ser enviadas (bajo el financiamiento del Promotor) a un laboratorio especializado para obtener los datos sobre la edad del sitio. Los registros escritos (notas de campo, documentos y archivos) y los registros gráficos realizados en el campo deben ser organizados igual que las fotografías y los dibujos.

Una vez se complete esta fase descriptiva y comparativa, se debe preparar el correspondiente informe incorporando los resultados preliminares además de cualquier observación o recomendación. También se debe entregar un original tanto al Promotor, como a la DNPH-INAC para su revisión.

Cronograma (Sugerido)

Un plazo que no exceda los nueve meses ha sido estimado para la ejecución del análisis y los informes con base a la participación del siguiente equipo: un arqueólogo director, dos arqueólogos asistentes, cuatro ayudantes, y un dibujante.



10.6 MANEJO DEL MATERIAL ARQUEOLÓGICO

Esto se refiere al traslado de los materiales arqueológicos desde el área del estudio hasta el laboratorio, y luego del laboratorio a INAC. El material arqueológico recuperado en las excavaciones debe ser acumulado diariamente en un almacén o depósito localizado cerca del sitio arqueológico. Después, los artefactos deberán ser depositados en cajas de almacenamiento (cartón, plástico o madera) para ser llevados al campamento general y desde allí hasta el laboratorio que se utilizará para fines de análisis (en Panamá u otro lugar determinado por el arqueólogo director).

Una vez se haya completado el análisis, se aplicarán los siguientes tratamientos:

Artefactos Completos o Semi-completos

Si se encuentran artefactos completos (por ejemplo vasijas completas de cerámica), deben ser restaurados (con el financiamiento del Promotor), y luego embalados cuidadosamente con material que evite impactos (como por ejemplo una envoltura plástica acolchonada) y colocados en cajas individuales (de madera o cartón). Deben ser etiquetados y numerados con una lista detallada de su contenido y condición.

Los artefactos deben ser formalmente entregados a DNPH-INAC para su protección. En estos casos MPSA considerará la posibilidad de ayudar en el desarrollo de una estructura para exhibición que estaría localizada cerca del área de la concesión minera (ver la Sección 9.7).

Fragmentos (Cerámicos y Líticos)

Las bolsas de material fragmentado deben ser almacenadas en cajas (madera, cartón, o plástico) agrupados por sitio. Se debe preparar una lista con la cantidad y el contenido de los materiales. Deben ser entregados formalmente a DNPH-INAC para su protección.

Cronograma

Se estima que el transporte de los materiales desde el Área de proyecto-Penonomé-Panamá, o hasta el sitio donde se instalará el laboratorio tendrá un máximo de diez días.

Costo

El presupuesto debe contemplar el embalaje preliminar, el transporte terrestre Área de proyecto-Penonomé-Panamá, hacia el laboratorio; el embalaje final y el traslado desde el laboratorio hacia el depósito de la DNPH-INAC.



10.7 DIVULGACIÓN DE LOS RESULTADOS

MPSA debe apoyar la publicación de los resultados (ya sea preliminares o finales) de la investigación arqueológica. Esto cumple con los objetivos de la investigación y también logra dar un impacto positivo suministrando conocimientos a la comunidad científica y a la sociedad en general. La divulgación de la información podría ser realizada de varias maneras, se indican a continuación las más factibles:

Conferencias

Se recomienda impartir por lo menos cuatro presentaciones de los resultados preliminares en el área general del Proyecto o en la ciudad más cercana, así como en la Ciudad de Panamá. Las presentaciones deben ser dirigidas a la comunidad en general; por lo tanto se debe utilizar un lenguaje coloquial, así como todos los mapas y fotografías que sean posibles.

Publicación

Se deberá aprobar el desarrollo de una publicación en la forma de un documento corto, cuyo formato debería ser definido con base a los datos generales disponibles a la conclusión del proceso de investigación. Se debe imprimir un número razonable de ejemplares (tal vez unos 500), algunos de los cuales podrían ser distribuidos entre las bibliotecas de los centros educativos de la región y en otras bibliotecas del país.

Museo del Sitio

Dependiendo de la naturaleza e importancia del material recuperado durante el Programa de Rescate Arqueológico, el Promotor debe considerar la posibilidad de que los artefactos importantes sean exhibidos en un museo local u otro lugar cerca del sitio de la mina.



11 BIBLIOGRAFÍA

- Adánez Pavón, Jesús. 1985. Determinación del patrón de asentamiento regional: Una aproximación cuantitativa al análisis locacional de mapas arqueológicos. **Revista Española de Antropología Americana**, vol. XV. Editorial Universidad Complutense. Madrid, España.
- Arias, Tomás. 2001. “*Los cholos de Coclé: Origen, filogenia y antepasados indígenas, ¿los Coclé o los Ngöbe?, un estudio genético-histórico*”, en **Societas**, Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas, Universidad de Panamá. Vol. 3, No. 1 (junio de 2001): 55-88.
- Arias, Tomás y John Griggs. 2004. “*La ilusión del oro: el gobernador Juan López de Sequeira, su entrada y conquista de los Coclé*”. Revista Cultural **Lotería**, No. 452 (Enero-Febrero 2004): 24-39.
- Balfet, Hélène. 1992. **Normas para la Descripción de Vasijas Cerámicas**. Editorial Centre d’Etudes Mexicaines et Centraméricaines, México.
- Castillero Calvo, Alfredo. 1991. “*Subsistencia y economía en la sociedad colonial: el caso del Istmo de Panamá*”. Revista **Hombre y Cultura**, II Época, Volumen 1, No.2:3-105.
- . 1995. **Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?**. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
- , director y editor. 2004. **Historia General de Panamá**. Tres Volúmenes. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Clark, John E. 1997. La fabricación de instrumentos de piedra en Mesoamérica. En Revista **Arqueología Mexicana**, Vol. V- no. 27 sep-oct. Editorial Raíces, México, D.F.
- Cooke, Richard G. 1976. “*Panamá: Región Central*”. Revista **Vínculos**, vol.2 No.1:122-140. San José de Costa Rica.



- _____. 1977. *"El carpintero y el hachero, dos artesanos del Panamá precolombino"*. En **Revista Panameña de Antropología**, Año 2, Número 2, pp. 48-77. Asociación Panameña de Antropología.
- _____. 1984a. *"Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems"*, en **The Archaeology of Lower Central America**. F. Lange & C.Z. Stone, editores. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- _____. 1984b. *El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones*. Colección **El Hombre y su Cultura**, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
- _____. 1991. *"El período precolombino"*, en Visión de la nacionalidad panameña, suplemento especial **La Prensa**, Panamá. Edición del 8 de agosto p. 3-6.
- _____. 1992. *"Relaciones sociales fluctuantes entre indígenas y españoles durante el período de contacto: Urraca, Esquegua y los vecinos de Natá"*. En **Revista Nacional de Cultura**. Nueva Época, Número 25, pp. 111-122. INAC, Panamá: Impresora de la Nación.
- _____. 1998 *"Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de "Panamá"*, en **Antropología panameña: Pueblos y culturas**. A. Pastor, editor, Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
- Cooke, R.G. & A.J. Ranere. 1984. *"The 'Proyecto Santa Maria': a Multidisciplinary Analysis of Prehistoric Adaptations to a Tropical Watershed in Panama"*, en **Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America**. Editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman Hammond]. Pp. 3-30. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review.
- _____. 1992a. *"The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere"*, en **Wealth and Hierarchy in the**



Intermediate Area, pp. 243-316. F.Lange, editor, Washington: Dumbarton Oaks.

_____. 1992b. *Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama*. En **World Archaeology**, 24(1): 114-133.

Cooke, R.G., L.A. Sánchez, D.R. Carvajal, J. Griggs e I. Isaza. 2003. *“Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica”*, en Revista **Mesoamérica**, número 45 (enero-diciembre), pp 1-34.

Cooke, R.G. y L.A. Sánchez. 2004a. *Panamá prehispánico*, en **Historia General de Panamá**, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

_____. 2004b. *Panamá indígena: 1501-1550*, en **Historia General de Panamá**, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo II, pp.47-78. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

Fitzgerald, Carlos. 1993. *“Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), Temporada 1988”*, en **El Caño: Comunidad y Cultura**, Capítulo 2 (pp. 33-79). Panamá: Centro Subregional de Restauración OEA-INAC / Editorial Mariano Arosemena.

_____. 1998. *“Aproximación al estudio de los cacicazgos en el Área Intermedia y Panamá”* en **Antropología panameña: Pueblos y culturas**, editado por Aníbal Pastor. Colección de libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Pp.153-172. Panamá: Editorial Universitaria.

_____. 1999. *“Recursos arqueológicos en el área de estudio y área de influencia de la propuesta Área Protegida Cerro Gaital”*, Proyecto COBIOPA-GAITAL, Colegio de Biólogos de Panamá (financiado por el fideicomiso ecológico que administra la Fundación Natura).

Gaber, Steven A. 1987. *“An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979”*. Tesis de Maestría. Temple University, (Pennsylvania, EEUU). No publicado.



García Cook, Ángel. 1982. **Análisis tipológico de artefactos líticos.** INAH, DMP. Col. Científica # 116, México.

García Cook, Ángel y Beatriz L. Merino. 2005. **La producción alfarera en el México Antiguo I.** Colección Científica-Serie Arqueología, INAH. México, D.F.

Griggs, John. 1995. Archaeological Survey and Testing in the Belén River Valley. Unpublished. Master's thesis, Texas Tech University, Lubbock.

_____. 1998a. "Una Prospección Arqueológica Preliminar de la Concesión de Petaquilla, Provincia de Colón, República de Panamá". Preparado para la Corporación Teck. No publicado.

_____. 1998b. A Preliminary Archaeological Survey of the Petaquilla Mining Concession, Colón Province, Republic of Panama. Submitted to Teck Corporation, Vancouver, B.C.

_____. 2005. The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.

Helms, Mary W. 1979. **Ancient Panama: Chiefs in Search of Power.** Austin: University of Texas Press.

Jaén Suarez, Omar. 1985. **Geografía de Panamá: estudio introductorio y antología. Biblioteca de la cultura panameña, Tomo I.** Panamá: Editorial Universitaria.

Linares, Olga F. 1976. "*Garden Hunting in the American Tropics*", en **Human Ecology**, 4(4):331-349.

Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. **Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.** Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

Mena García, María del Carmen. 1984. **La sociedad de Panamá en el siglo XVI.** Publicaciones de la Excelentísima Diputación Provincial de Sevilla. Sección Historia. V Centenario del Descubrimiento de América. Número 3. Sevilla.



- _____. 1992. **La ciudad en un cruce de caminos: Panamá y sus orígenes urbanos**. Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos. Sevilla.
- Piña Chan, Román y Robert Smith. 1962. **Vocabulario sobre cerámica**. Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Ranere, Anthony J. y Richard G. Cooke. 1996. “*Stone Tools and Cultural Boundaries in Prehistoric Panamá: An Initial Assessment*”, en **Paths to Central American Prehistory**, editado por Frederick W. Lange, pp. 49-77. Niwot, Colorado: University Press of Colorado.
- Romoli, Kathleen. 1987. **Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española**. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.
- Weiland, Doris. 1984. “*Prehistoric Settlement Patterns in the Santa Maria Drainage of Central Pacific Panama: a Preliminary Analysis*”, en **Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America**, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman Hammond]. Pp. 31-53. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review.

Documentos Legales

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.
- Ley 17 de 2002 –abril 17- por la cual se declaran a los petroglifos como monumentos históricos nacionales.
- Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.



Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Decreto Ejecutivo N° 209 de 2006 –septiembre- Modificación a la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

Ley 14 -de 18 de mayo de 2007- Que adopta el Código Penal. (Ver Capítulo VII Delitos contra el Patrimonio Histórico de la Nación – artículos 225 a 228-).

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.



Apéndices

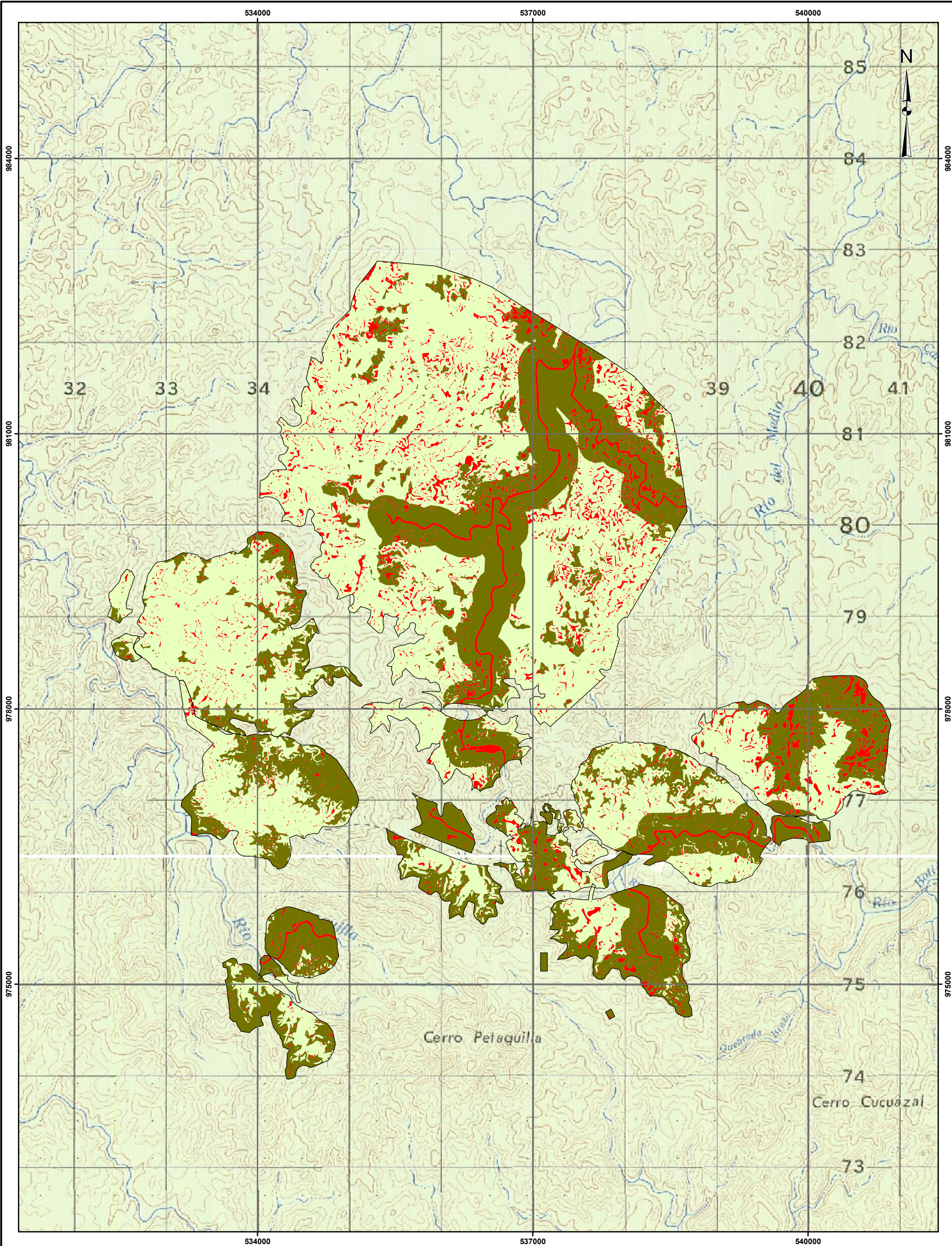


Apéndice I – Mapas

Por: Golder Associates



I:\CLIENTS\TECK_COMINCO\07-1334-00\18\Mapping\mxds\RSA\Report\Baseline_Oct08\Archaeology\Fig1_Arky_Model_Mine_Site_19Jan09.mxd



LEYENDA / LEGEND

HUELLA DEL PROYECTO / PROJECT FOOTPRINT

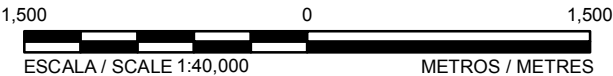
POTENCIAL / POTENTIAL

- ALTO / HIGH
- MEDIO / MODERATE
- BAJO / LOW

REFERENCIA / REFERENCE

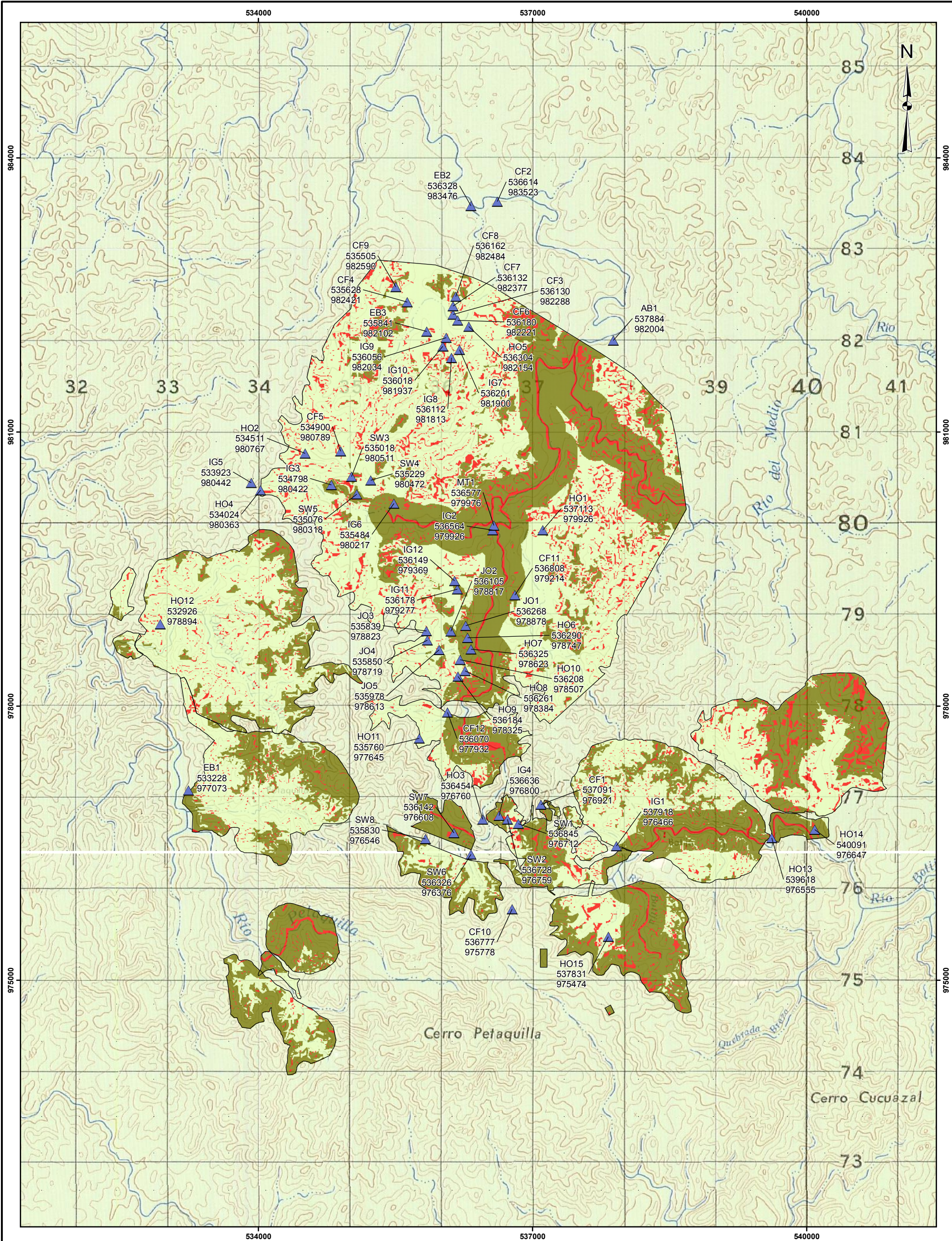
Los mapas topográficos preparados por el Instituto Geografico Nacional, empleados bajo autorización
Proyección: UTM Zona 17 Sistema de Coordenadas: NAD27
Topographic maps prepared by Instituto Geografico Nacional, used under license.
Projection: UTM Zone 17 Datum: NAD27

BORRADOR / DRAFT



PROYECTO PROJECT	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA 2008 - PROYECTO PETAQUILLA / 2008 ARCHAEOLOGICAL SURVEY - PETAQUILLA PROJECT			
TÍTULO TITLE	HUELLA DEL PROYECTO DEMOSTRANDO EL POTENCIAL DE RECURSOS HISTÓRICOS / PROJECT FOOTPRINT SHOWING HISTORICAL RESOURCE POTENTIAL			
 Golder Associates Calgary, Alberta	N° PROYECTO / PROJECT NO. 07-1334-0018		ESCALA SEGÚN MUESTRA SCALE AS SHOWN	
	DISEÑO/DESIGN	MT	16 Jan. 2009	FIGURA / FIGURE: 1
	SIG/GIS	HR	24 Mar. 2009	
	VERIFICACIÓN/CHECK			
	REVISIÓN/REVIEW			

I:\CLIENTS\TECK_COMINCO\07-1334-00\18\Mapping\mxr\RSA\Report\Baseline_Oct08\Archaeology\Fig3_New_Archaeological_Sites_19Jan09.mxd



LEYENDA / LEGEND

- SITIO ARQUEOLÓGICO / ARCHAEOLOGICAL SITE
- HUELLA DEL PROYECTO / PROJECT FOOTPRINT

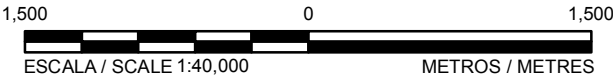
POTENCIAL / POTENTIAL

- ALTO / HIGH
- MEDIO / MODERATE
- BAJO / LOW

REFERENCIA / REFERENCE

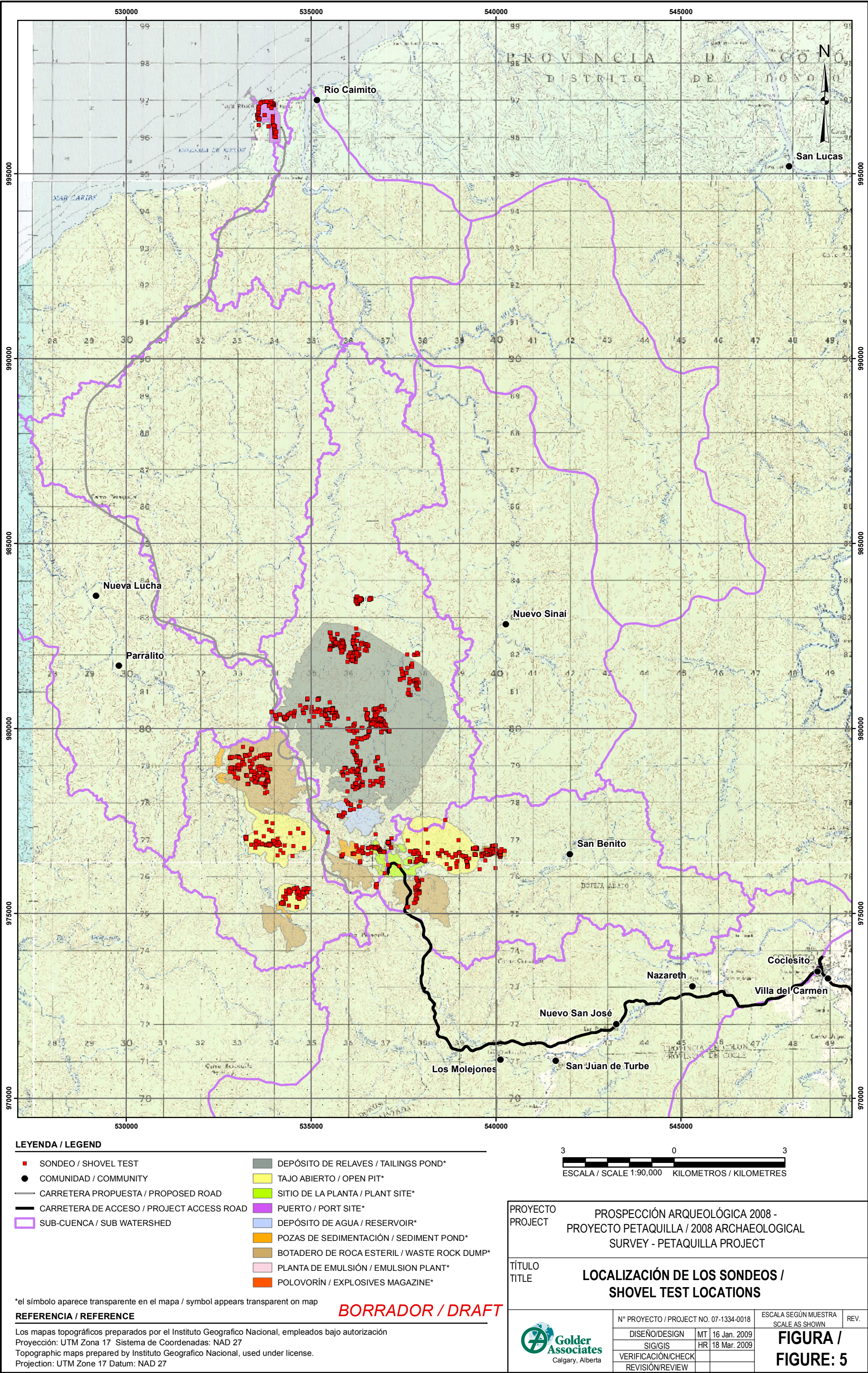
Los mapas topográficos preparados por el Instituto Geográfico Nacional, empleados bajo autorización
Proyección: UTM Zona 17 Sistema de Coordenadas: NAD 27
Topographic maps prepared by Instituto Geográfico Nacional, used under license.
Projection: UTM Zone 17 Datum: NAD 27

BORRADOR / DRAFT



PROYECTO PROJECT	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA 2008 - PROYECTO PETAQUILLA / 2008 ARCHAEOLOGICAL SURVEY - PETAQUILLA PROJECT			
TÍTULO TITLE	SITIO ARQUEOLÓGICO PROSPECCIÓN DE 2008 / 2008 SURVEY ARCHAEOLOGICAL SITE			
Golder Associates Calgary, Alberta	N° PROYECTO / PROJECT NO. 07-1334-0018		ESCALA SEGÚN MUESTRA SCALE AS SHOWN	REV.
	DISEÑO/DESIGN	MT	16 Jan. 2009	FIGURA / FIGURE: 3
	SIG/GIS	JH	24 Mar. 2009	
	VERIFICACIÓN/CHECK			
	REVISIÓN/REVIEW			

I:\CLIENTS\TECK_COMINCO\07-1334-0018\Mapping\mxr\RSA\Report\Baseline_Oct08\Archaeology\Fig5_Shovel_Test_Locations_18Mar09.mxd



Apéndice II – Presentación de metodología de campo a DNPH-INAC

Por: Golder Associates y Anthro Studio Inc., Julio 23, 2008, Ciudad Panamá



Minera Panamá S.A.

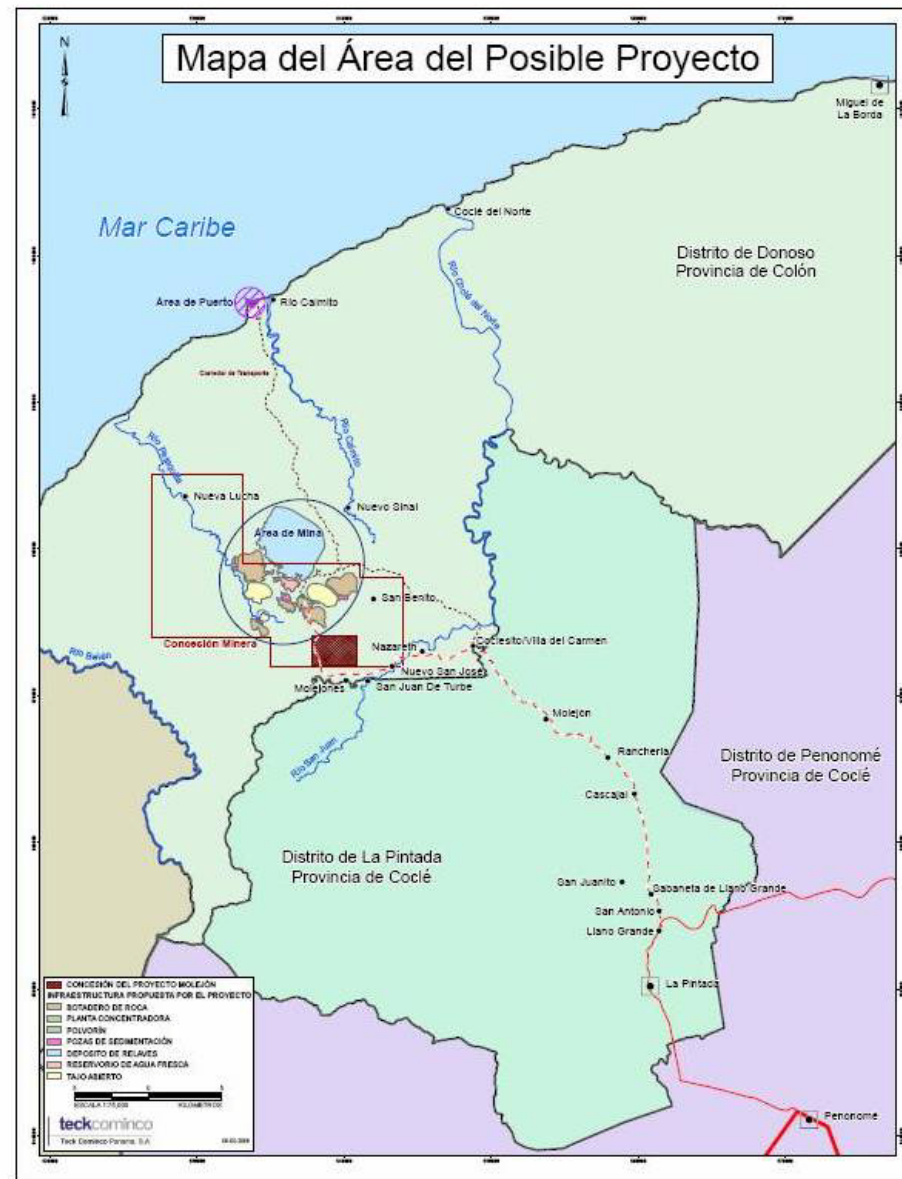


**Estudio Arqueológico
Estudio de Impacto Ambiental
Proyecto Mina de Cobre Panamá**



**Sean Webster
Álvaro Brizuela**

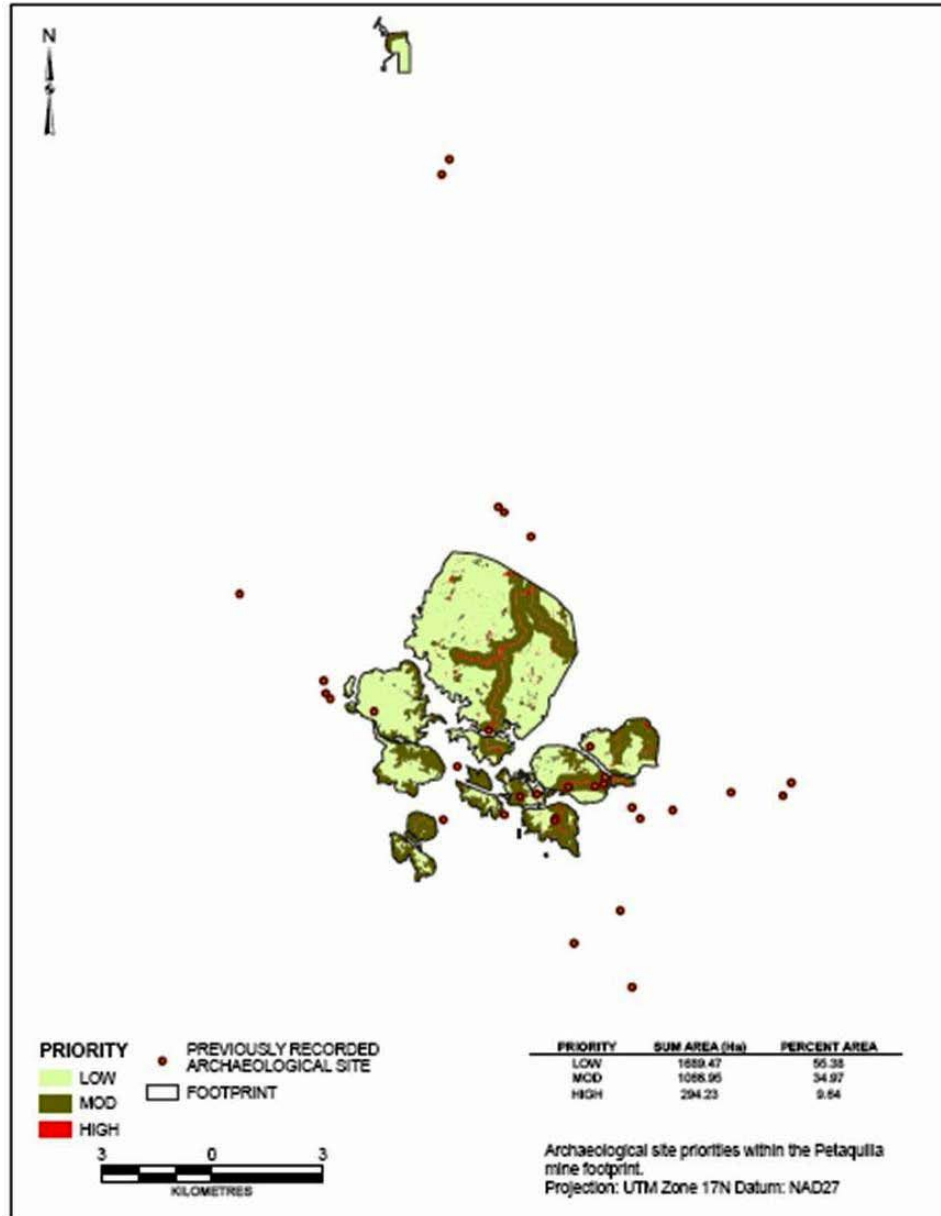
- Mina de Cobre Panamá es un proyecto minero que incluye los siguientes componentes principales:
- Una mina con tres (3) tajos a cielo abierto, depósitos de almacenamiento de roca estéril, planta concentradora, depósito de relaves, reservorio de agua, campamento e instalaciones auxiliares
- Un puerto con planta de filtración, muelle, campamento y planta generadora de energía
- Una carretera hacia la costa, un ducto minero y una línea transmisión de energía eléctrica

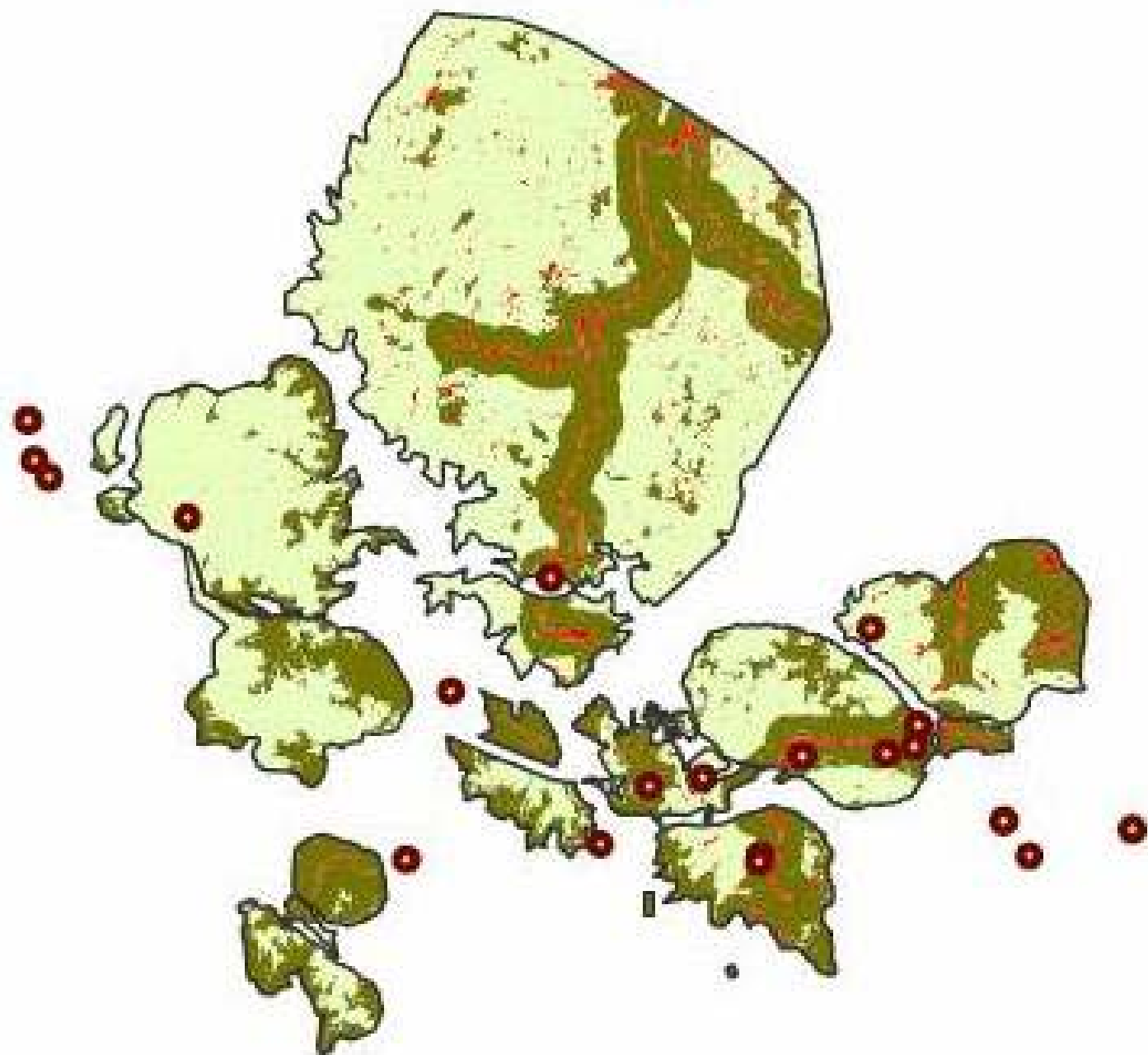




- **Revisión de la información de antecedentes arqueológicos**
- **Análisis de las condiciones topográficas para determinar las áreas de potencial alto**
- **Reconocimiento preliminar**
 - **Las áreas de difícil acceso que requiere transporte por helicóptero**
- **Pruebas con pala del subsuelo**
- **Registro y descripción de las características arqueológicas reconocidas**

MPSA





Preguntas?

Apéndice III – Fotografías

Por: Alvaro Brizuela, Horacio Olivares, Ivonne Gallegos, Carlos Fitzgerald, Juan Ortega, Sean Webster, Mike Turney, Ernesto Barillas, Gloria Biffano

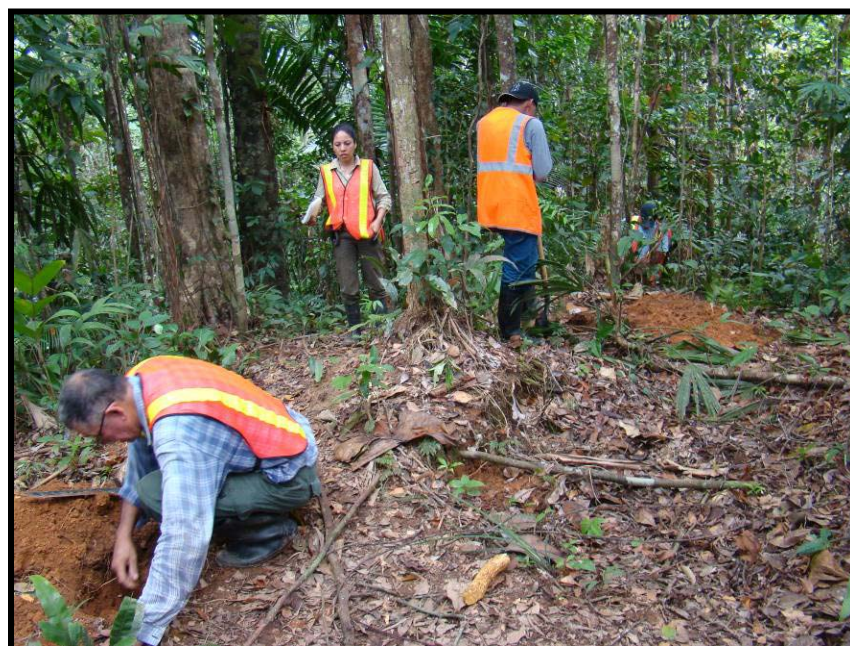


Transporte Diario



Proceso de Exploración









Fotografías de algunos de los ensayos con pala realizados. La mayoría mostró sub-estratos homogéneos.





Apéndice IV – Formularios Sitios de Campo Arqueológicos



Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo: AB1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

E0537884 / N0982004

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Se localiza sobre una elevación a 90 msnm. El río pasa aproximadamente a 30mts de distancia al N.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales)

Se localizaron fragmentos cerámicos, no son elementos diagnósticos. La densidad del material es muy baja.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se realizaron dos pozos de sondeos cuya coordenada son:

1. E0537884 / N0982004
2. E0537893 / N0981997

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

40cm x 40cm

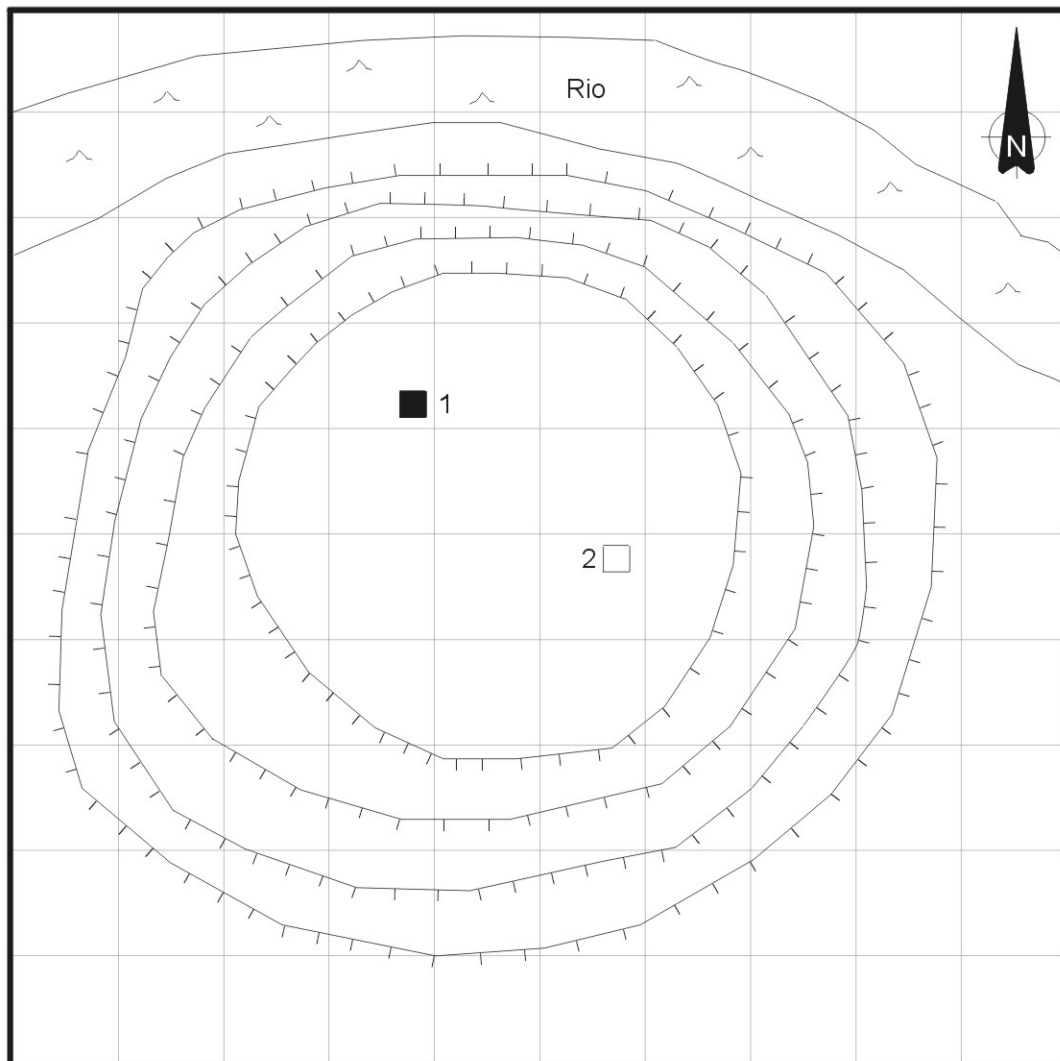
Evaluación cronológica: No hay datos

Fecha: 10/septiembre/2008

Nombre: I.G / A.B



Sitio AB1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0537089E / 0976918N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se trata de una parte plana y ancha en el filo que discurre del N del helipuerto de Guna, tiene una extensión de 20x 20m en una forma ovalada. Hay evidencias de que en el sitio se siembra madera para hacer tablones.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): No se encontraron vestigios en superficie. Se examinaron tres unidades de muestreos superficiales.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Unidades excavadas de 30cms de diámetro. La secuencia estratigráfica es la misma, unos 5 -10 de material orgánico bajo el que subyacen a unos 20 cm de profundidad, pequeños fragmentos de carbón e inmediatamente cerámica y lítica (en laboratorio se determinó que la lítica recolectada no es cultural).

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Se muestreó en los bordes-talud, por lo que se presume que hay restos en todo el plan, que serian unos 40 m².

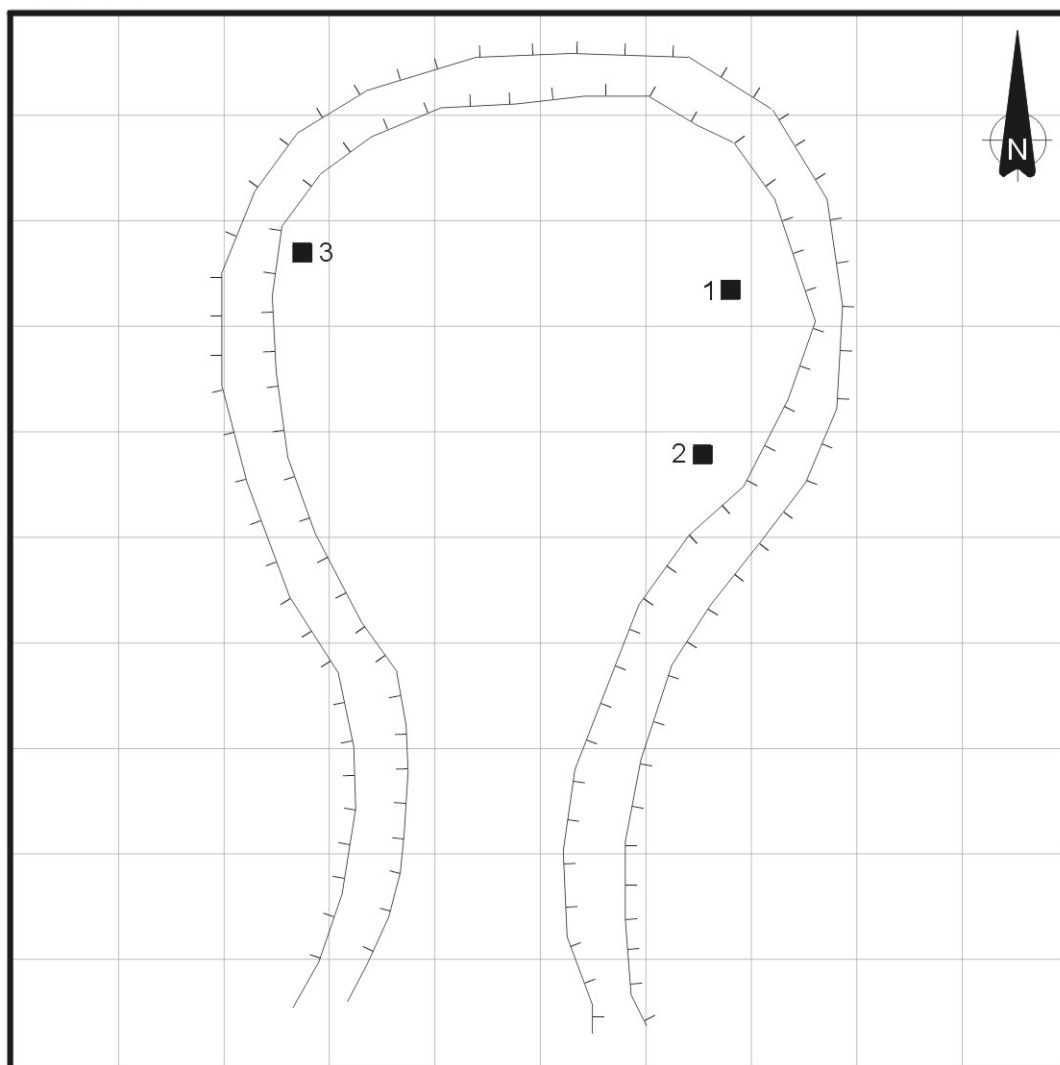
Evaluación cronológica No determinada

Fecha: 17/08/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF2

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536617E / 0983520N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Filo bajo paralelo al Río Uvero

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): ND

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 0536617E / 0983520N

S2 0536612E / 0983526N

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: ND

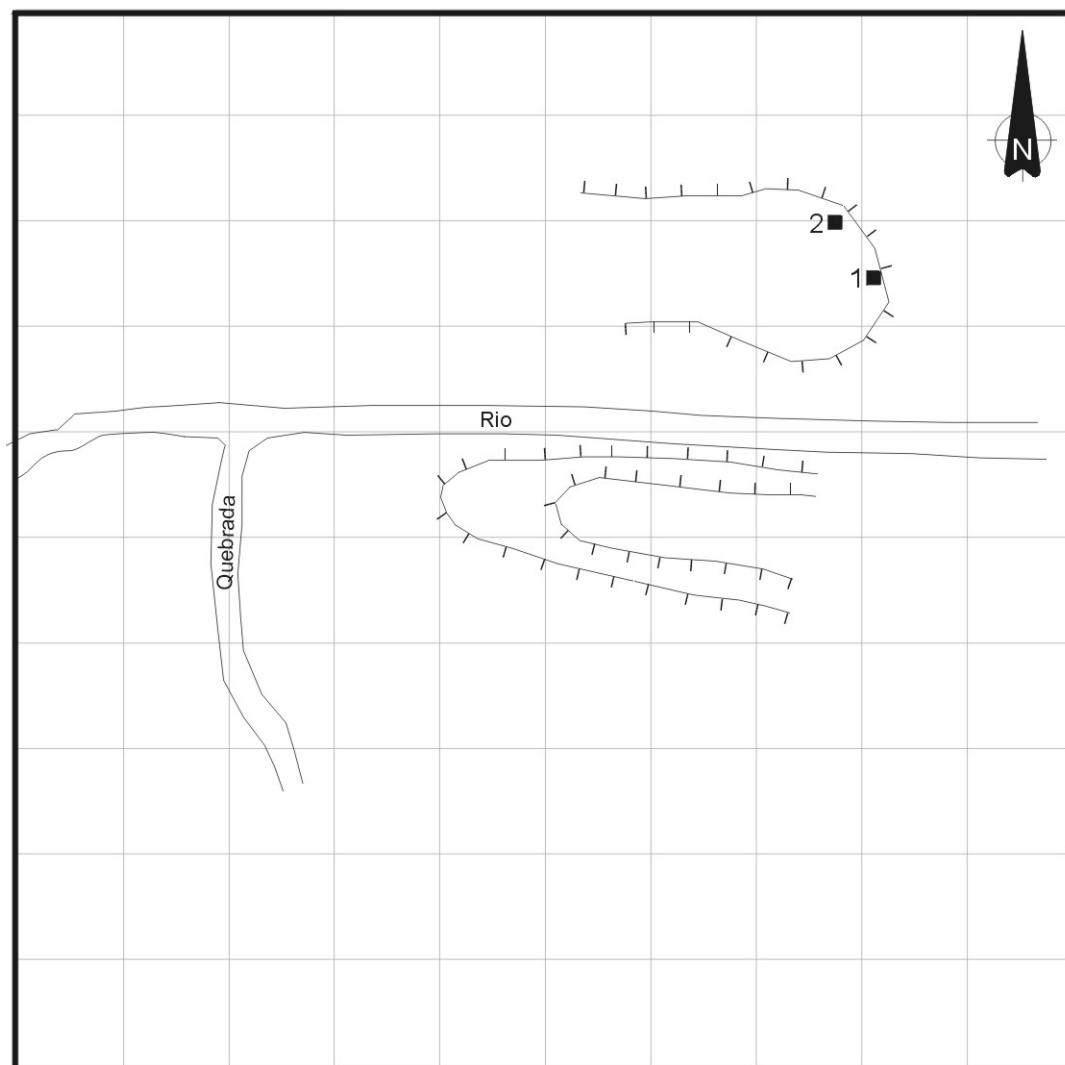
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 18/08/2008

Nombre: C.F



Sitio CF2



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF3

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Del campamento/helipuerto de estación 3, también conocida “relavero” remontamos la quebrada sin nombre agua arriba y seguimos por un filo bajo como a 75cm de distancia

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se detectó la presencia de cerámica y lítica (tanto lasqueadas como pulidas). La cerámica está muy erosionada.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se hicieron 6 sondeos con palas aunque solo en 2 se encontraron vestigios (5.1 y 5.6)

0536126E / 0982286N, 0536135E / 0982291N

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Es un área plana de unos 25 X 15 m, se piensa que fué utilizada todas aunque los hallazgos se concentran en la parte S del área plana

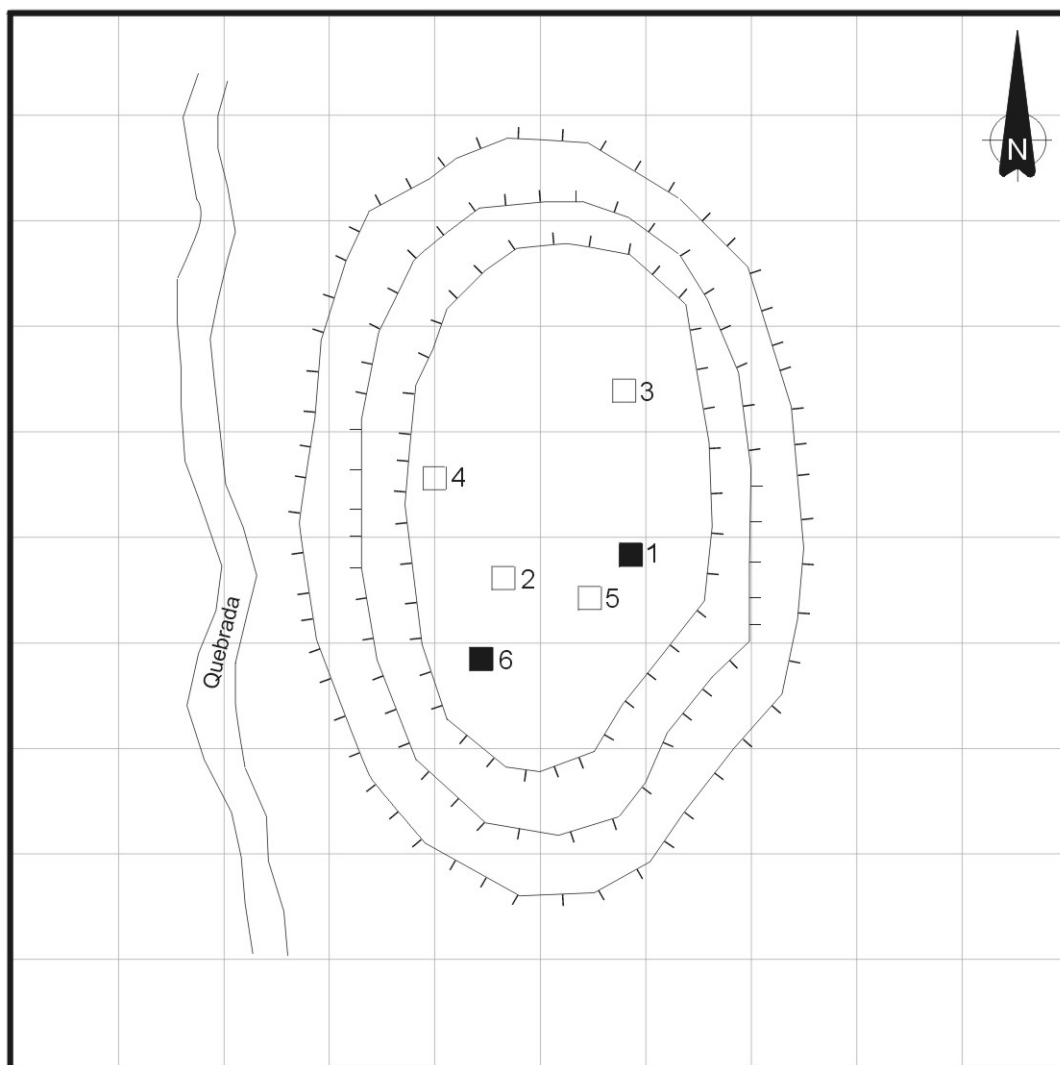
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 19/08/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF3



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF4

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0535626E / 0982423N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): En un filo que se orienta en dirección a una quebrada del SE al NW y luego al SW donde gradualmente va creciendo y se hace mas amplia y plana

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): El sitio se detectó al inicio del filo pero es posible que se extendía y que se trate de un asentamiento más grande.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 0535626E / 0982423N pequeños fragmentos de cerámicas y carbón

S3 0535630E / 0982418N cerámica y carbón (un fragmento grande de cerámica)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: No se detectó dispersión superficial solo en el inicio del talud, en una vía no mayor de 20 m², aunque es posible que el sitio ocupara toda la “plataforma”

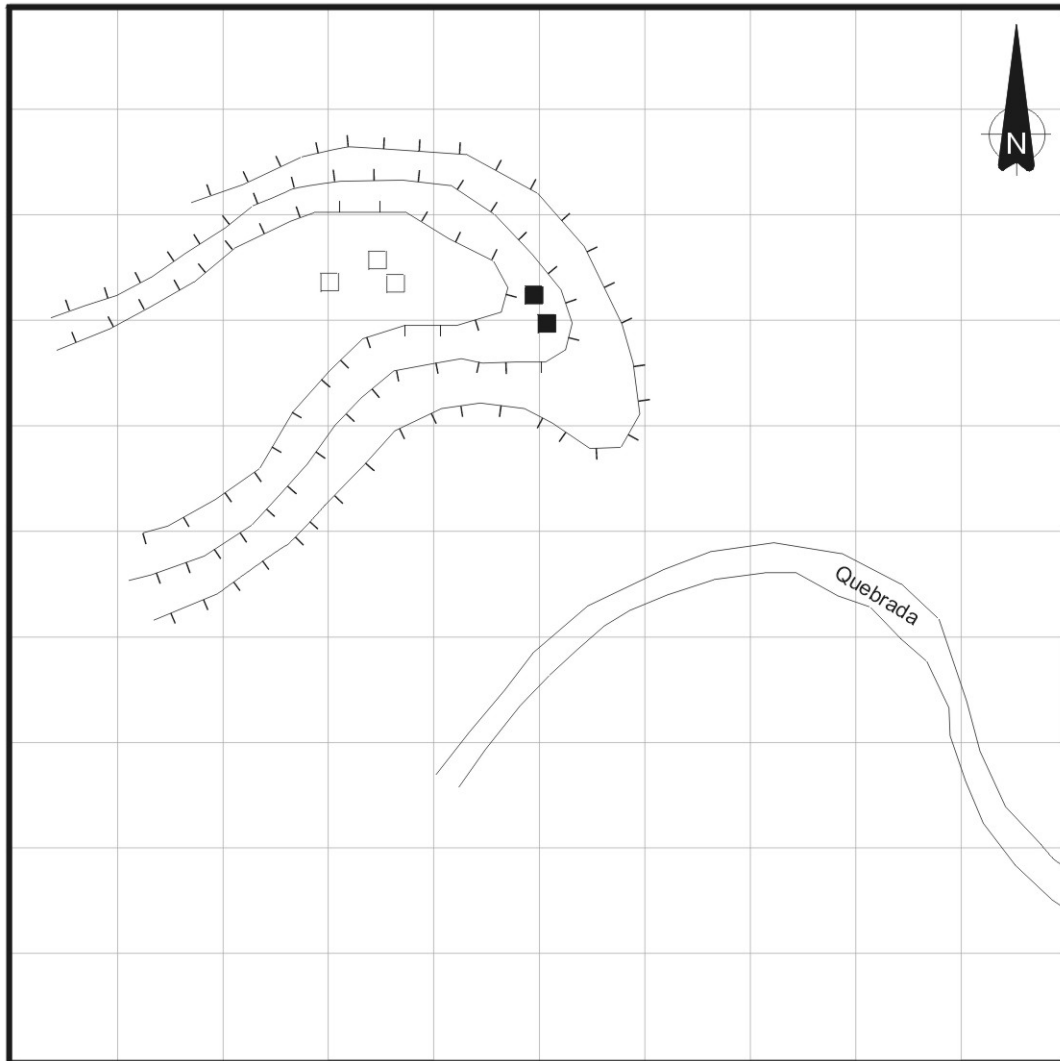
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 19/08/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF4



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF5

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0534900E / 0980789N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): En un filo con área relativamente plana unidos al Este del Helipuerto F2

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se hicieron varios sondeos, en una apareció carbón a unos 30cm bajo superficie. En general es la misma situación que hemos observado en otros sitios es una capa delgada (5-7cm) de humus oscuro sobre una arcilla amarillenta que tiene matices rojizos o naranjas.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP158 0534892E / 0980777N negativo

WP159 0534900E / 0980789N positivo

WP160 0534890E / 0980797N carbón puente a-30cm bajo superficie

WP161 0534899E / 0980807N negativo

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Se trata de una lasca en un sondeo, si bien se presume que el sitio se extendería por toda el área relativamente plana del sitio de unos 30-35 m x 10-15 m.

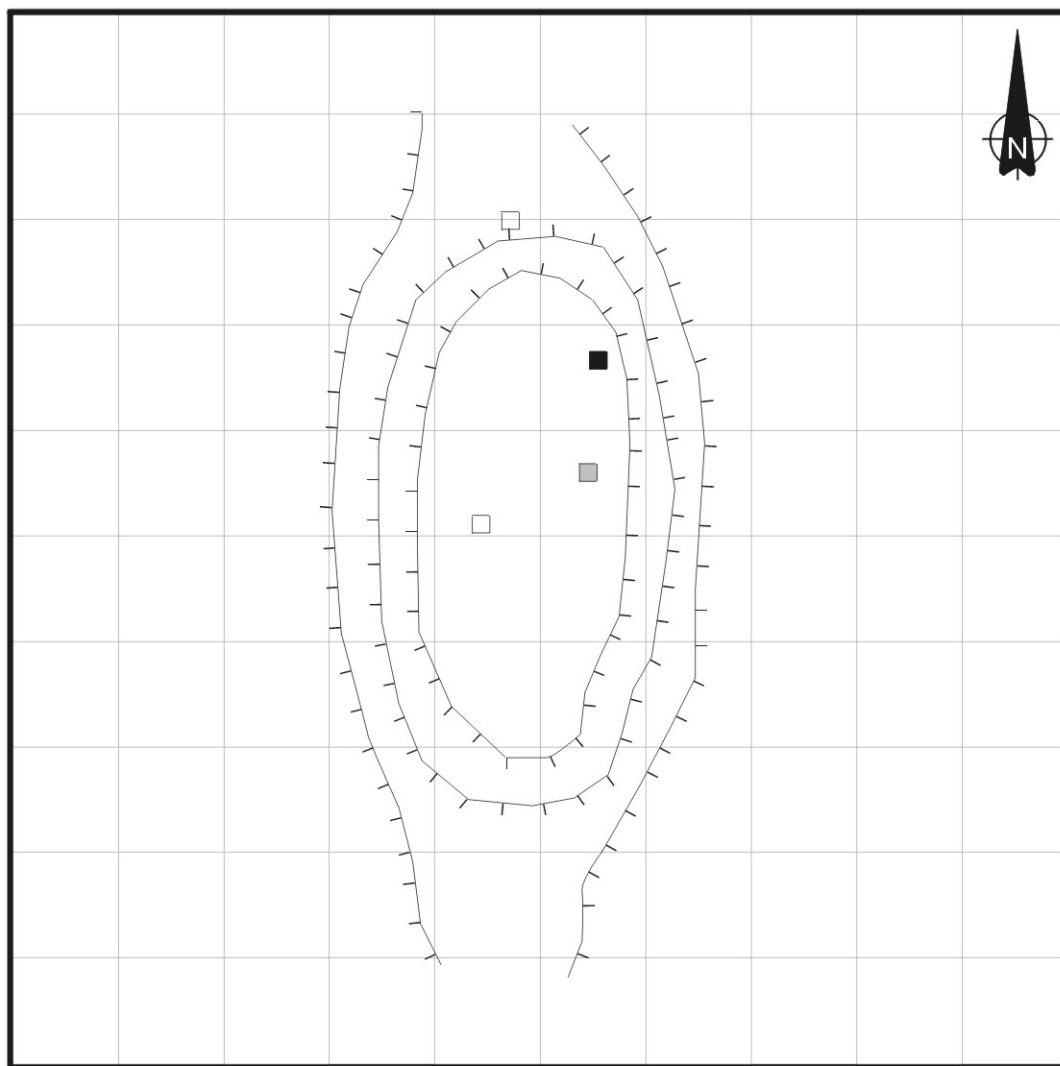
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 12/09/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF5



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Sondeo con carbon

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF6

Nota: Este sitio se había visitado anteriormente. Al limpiarlo se encontró una acumulación de piedras que en su momento se determinó como rasgo ambiguo, cuya investigación se haría posteriormente.

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536182E / 0982218N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Helipuerto y campamento de Estación3/Relavera. El Helipad está al E donde inicia el área naranja rojiza. La quebrada sin nombre esta al W y al S. Se trata de un área ligeramente más alta que el entorno.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Al volver a revisar el área, luego que había sido utilizada como campamento, se identifico una posible mano/mortero y cerámica. Si bien la densidad es baja, hay suficientes elementos para reconocer que se trata de un yacimiento con cerámica y lítica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 WP193

WP194 (recolección de piedra)

S2 WP195 0536187E / 0982218N

S3 WP196 0536178E / 0982217N

S4 WP197

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Los vestigios se encontraron en un área de 50 m². Se percibe que el sitio ocupa todo alto sobre la quebrada.

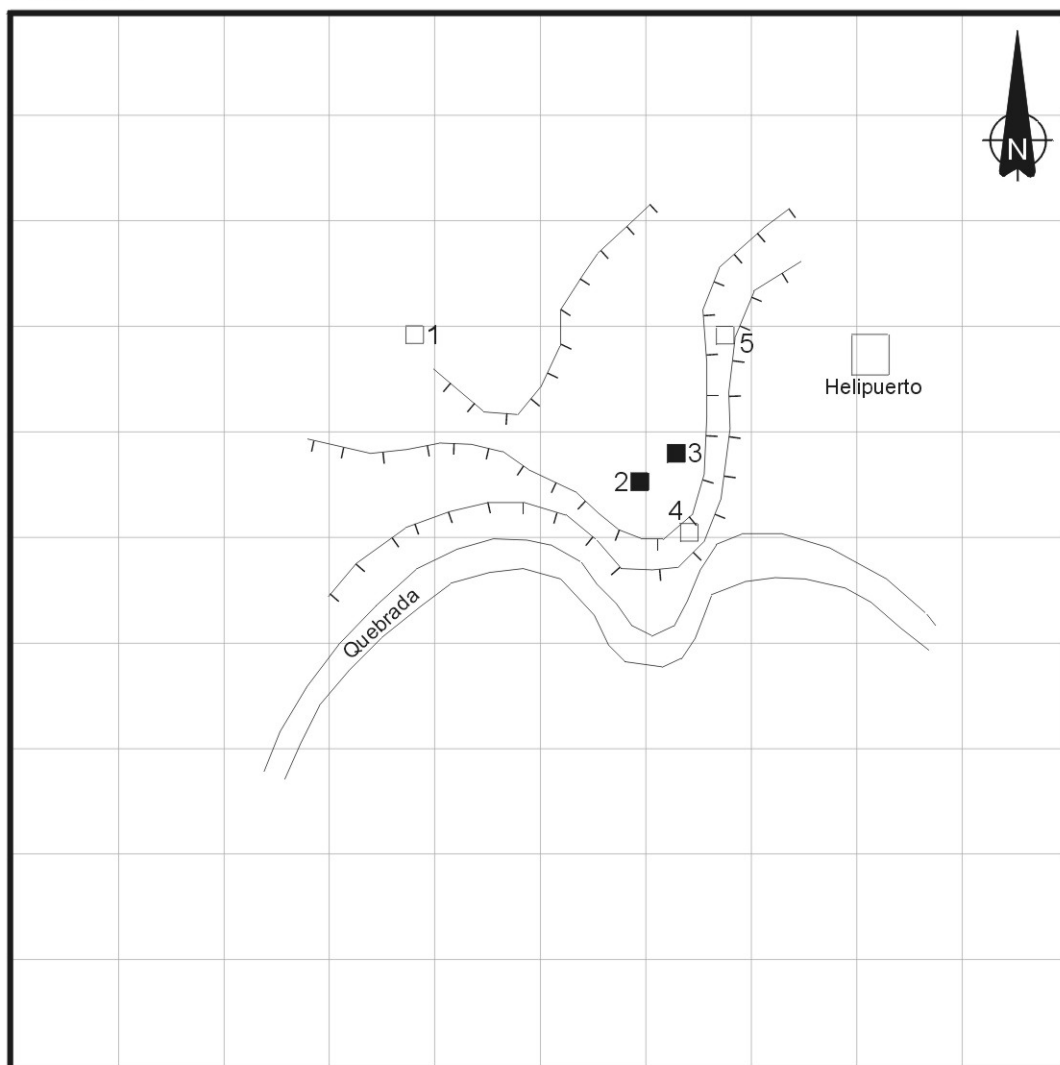
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 14/09/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF6



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF7

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536137E / 0982361N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Subiendo un filo al N del sitio CF6 se revisó y se encontraron una serie de áreas de interés.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se encontró cerámica y lítica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP199 S1 0536137E / 0982361N (+)

WP201 S2 0536132E / 0982377N (-)

WP202 S3 0536125E / 0982374N (-)

WP203 S4 0536130E / 0982361N (+)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: La parte plana de este filo es de unos 30 x 15m en forma ovalada.

Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 14/09/2008

Nombre: C.F.



Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF8

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536162E / 0982484N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Siguiendo por el mismo filo donde se encuentra el sitio CF7, pero más arriba.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se encontró cerámica precolombina y presencia de carbón.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP204 S1 0536149E / 0982489N negativo

WP205 S2 0536162E / 0982484N (+)

WP206 S3 0536162E / 0982474N (+)

WP207 S4 0536142E / 0982480N negativo

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Los sondeos positivos se encuentran al SE del área plana, en una adyacente de unos 10m², pero pudiera ser que el sitio ocupara toda el área plana.

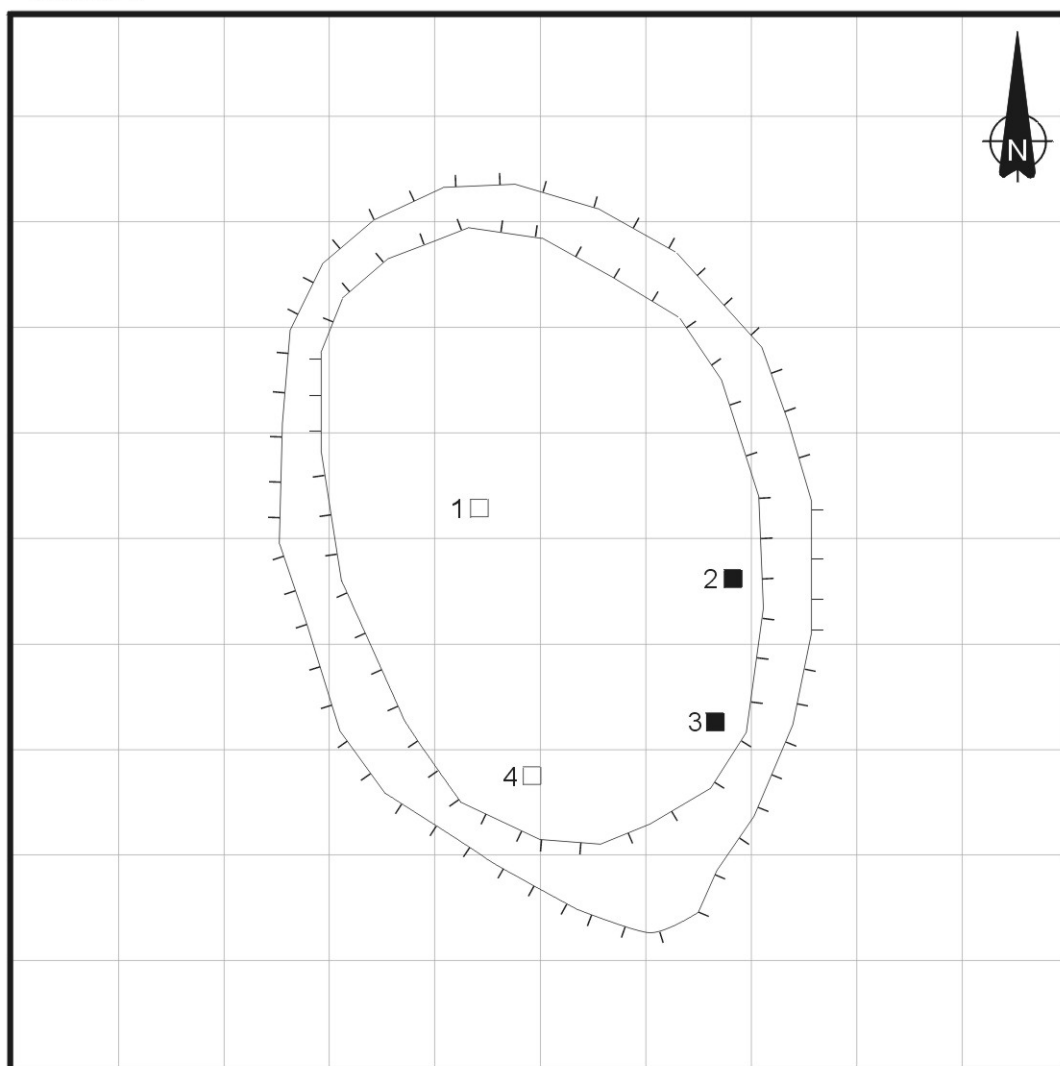
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 14/09/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF8



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF9

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0535505E / 0982590N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Este sitio se detectó en un filo cuando se continuó la prospección al N de la quebrada sin nombre en un área adyacente a donde se habían encontrado sitios previamente.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Sólo se registro lítica fragmentada (en laboratorio se determinó que la lítica recolectada no es material cultural).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP219 S1 0535505E / 0982590N (-)

WP220 S2 0535505E / 0982590N

WP221 S3 0535526E / 0982588N (+) se registraron carbón y posibles fragmentos de lítica

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: El sondeo positivo realizó al W del área plana, pero unos 15m al E se registró el carbón, de manera que es un área de unos 20m x 10m entorno al punto del material recolectado.

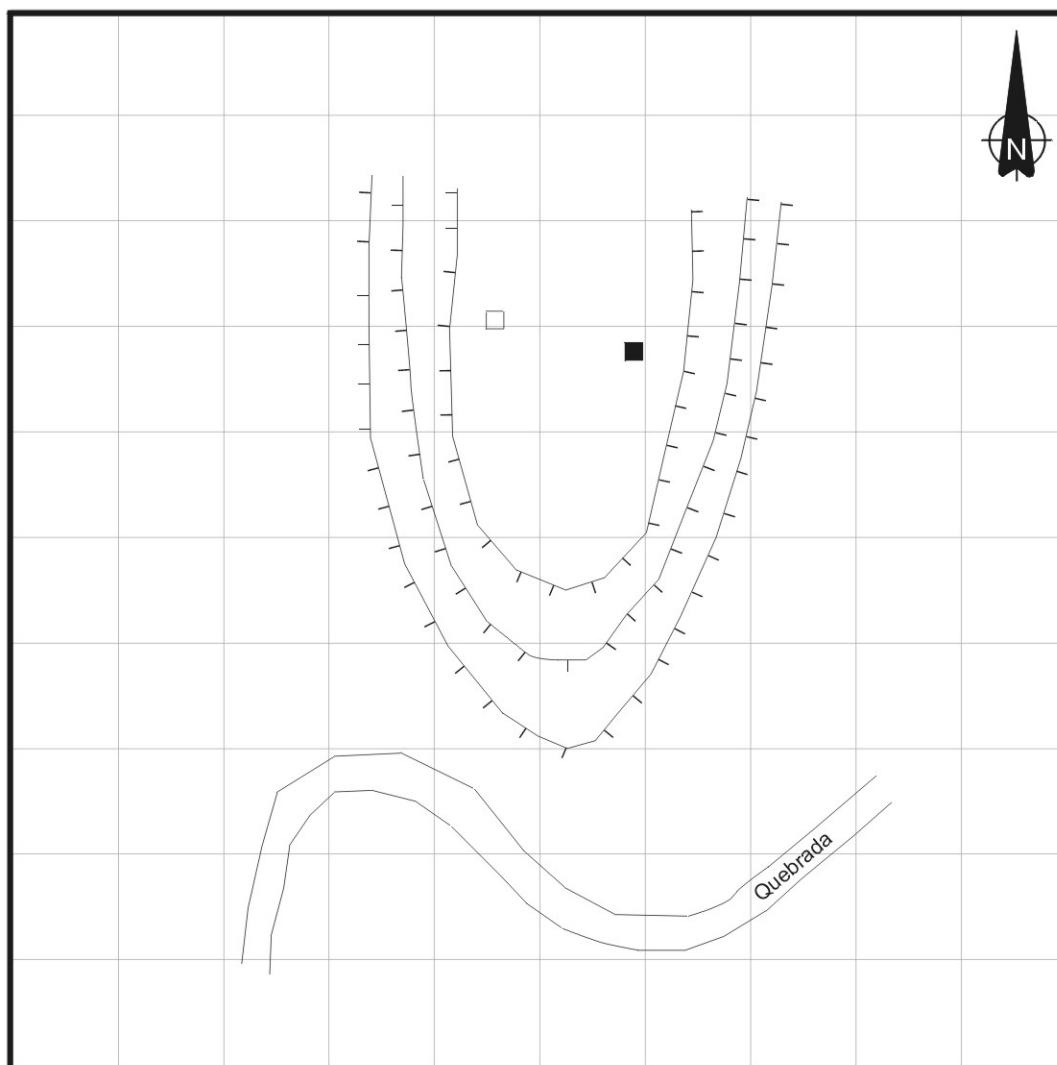
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 15/09/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF9



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Plataforma P-131-C

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF10.

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Es uno de los filos rectos que conforman una estribación que eventualmente deviene en el filo donde esta una colina. El material no se encontró en el parte más alta sino en un claro que fué aprovechado para colocar la plataforma de perforación, donde el filo comienza descender.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica y lítica, se encontraban cerca de la superficie. La cerámica resultó abundante pero concentrada en un par de metros cuadrados, estaban a unos 25cm bajo la superficie.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se recolectó cerámica en el corte de la plataforma antes de la llegada del especialista durante el registro se recolectaron algunos materiales, pero resulto evidente que los mismos se encuentran al Este (el único sondeo positivo fué al Este de corte).

WP226 S1 (-) 536759E / 975780N

WP225 S2 (+) 536777E / 975778N

WP227 S3 (-) 536754E / 975764N (al S, en la parte más alta)

WP228 S4 (-) 536775E / 975786N (al NW en el corte de la plataforma)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Hacia el Este de área perturbada unos 10m².

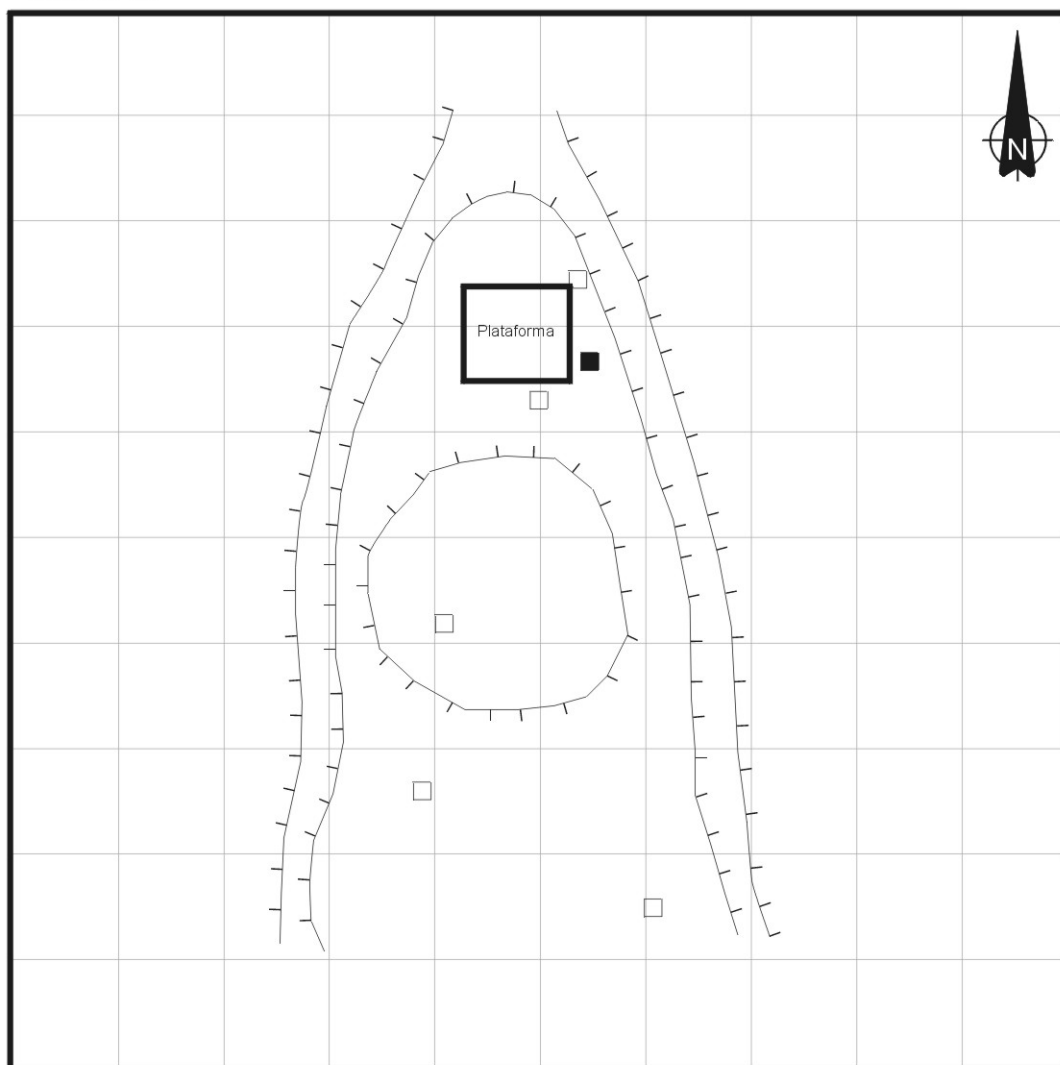
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 17/09/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF10



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF11

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536808E / 979214N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Filo que se encuentra en forma ovalada, en la parte más elevada del caballete.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Sólo un sondeo dio positivo con cerámica muy delgada y quebrada.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 F1151 (+) 0536808/0979214

S2 wp242 (-) 536792/979223

S3 wp243 (-) 536806/979201

S4 wp244 (-) 536796E / 979201N (se observó carbón y se recolectó una muestra)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Se trata de la “cúspide” de un filo. Una meseta de unos 20x20m donde se rompe filo y se baja la forma abrupta.

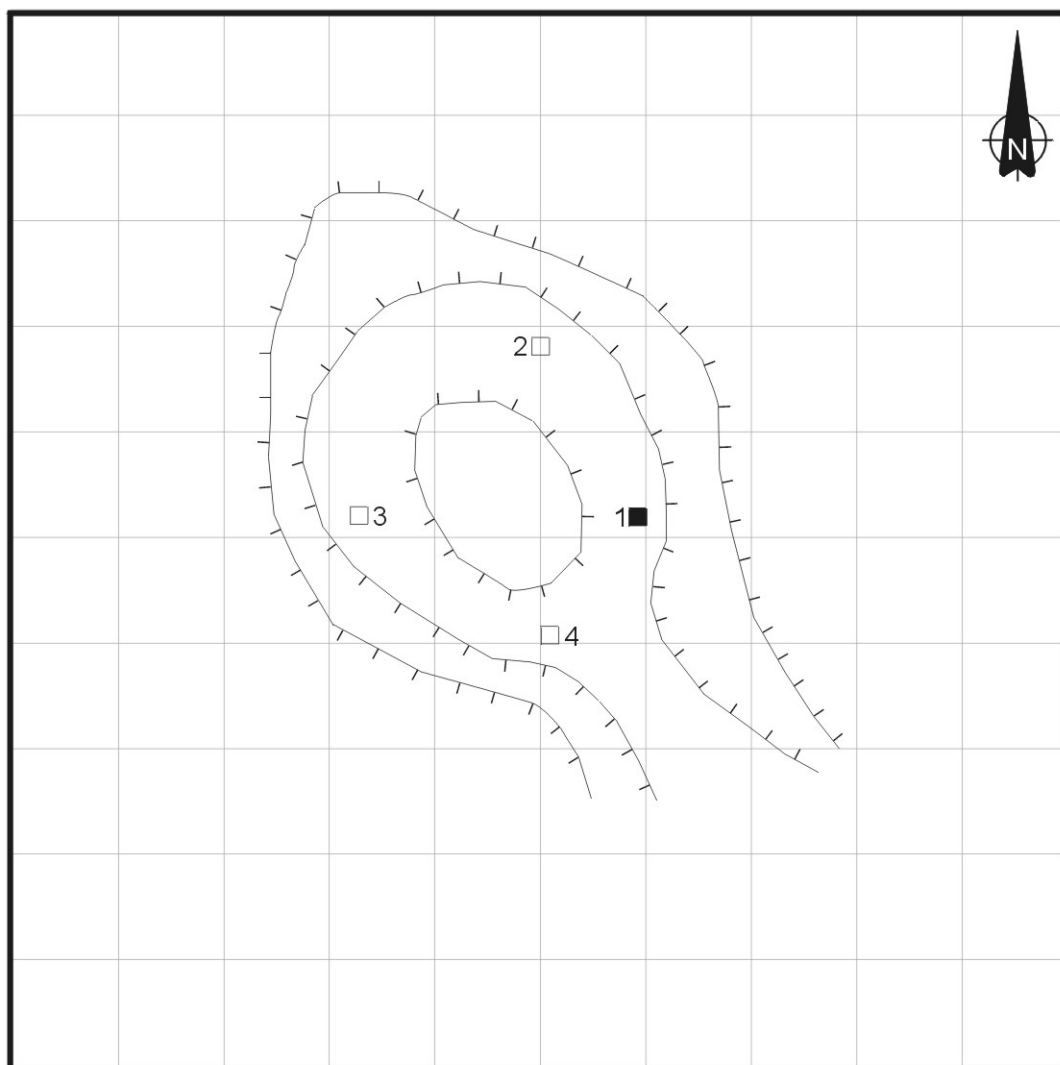
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 18/09/2008

Nombre: C.F.



Sitio CF11



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): CF12
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536070E / 977932N en el primer hallazgo.

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se trata de un filo que se extiende de SW a NE lo atravesaron perpendicularmente, pero no se reconoció a lo largo mas que el área donde se realizó el hallazgo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se encontró lítica y cerámica en muy baja densidad.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 WP266 (+) 536070E / 977932N

S2 WP267 (-) 536076E / 977937N

S3 WP268 (+) 236079E / 977943N

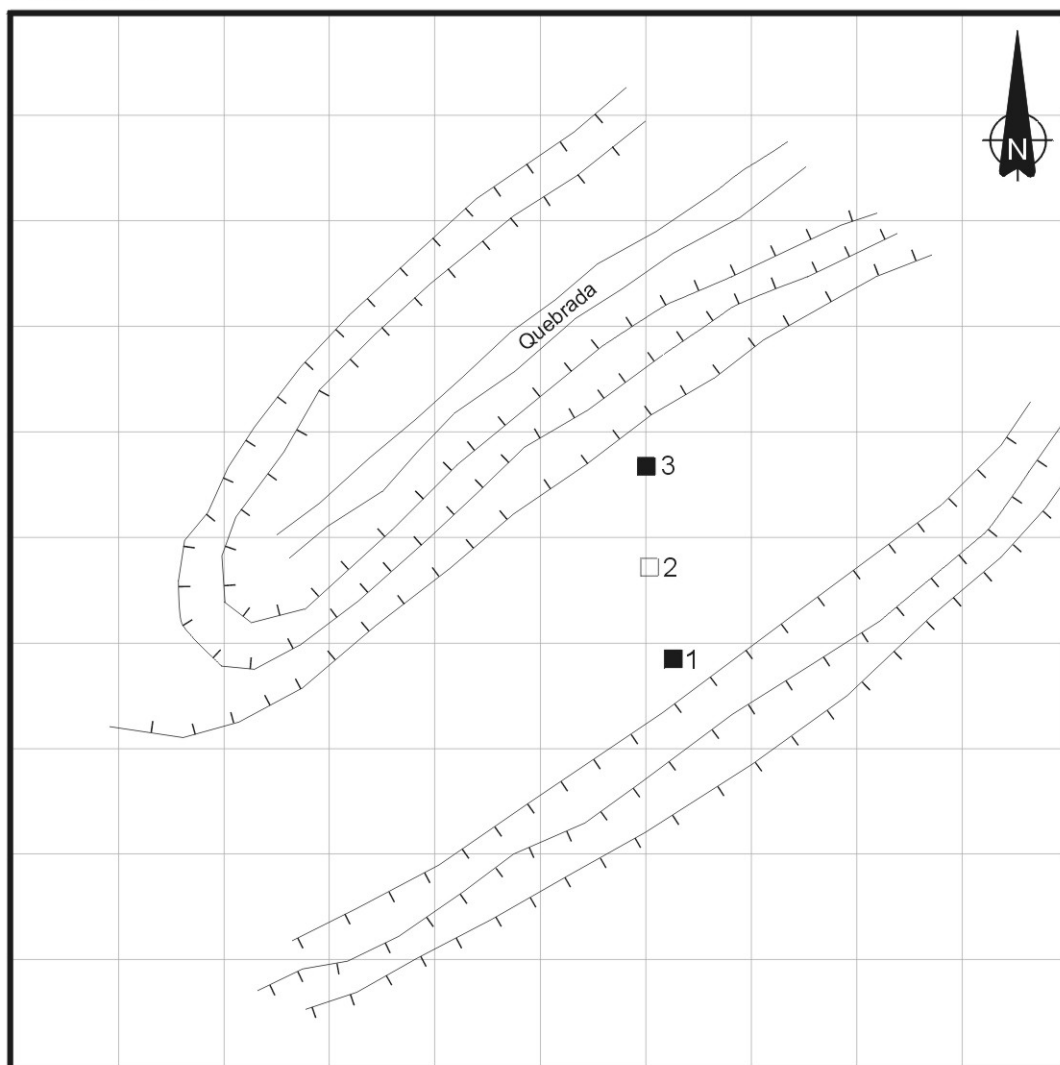
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Un área de menos de 20ms² - pero puede ser que el sitio se extienda a lo largo del filo.

Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 20/09/2008

Nombre: C.F.

Sitio CF12



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): EB1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0533231E / 0977059N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se encuentra sobre la ladera Oeste de un cerro a 70m aproximadamente de un río. Actualmente se encuentra el campamento Petaquilla sobre los restos de este sitio. La altitud es de aproximadamente 100m.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se localizaron fragmentos de cerámica erosionada; dentro de la cual se identificaron bordes de ollas, cajete y plato. También se encontró un metate fragmentado. La densidad del material es - relativamente- elevada.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 12 sondeos de 30x 30cm y de profundidad de 35 cm. Las coordenadas son:

E533221/N977054

E533231/N977063

E533228/N977045

E533238/N977046

E533234/N977046

E533225/N977060

E533242/N977040

E533238/N977062

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 15 m x 3m

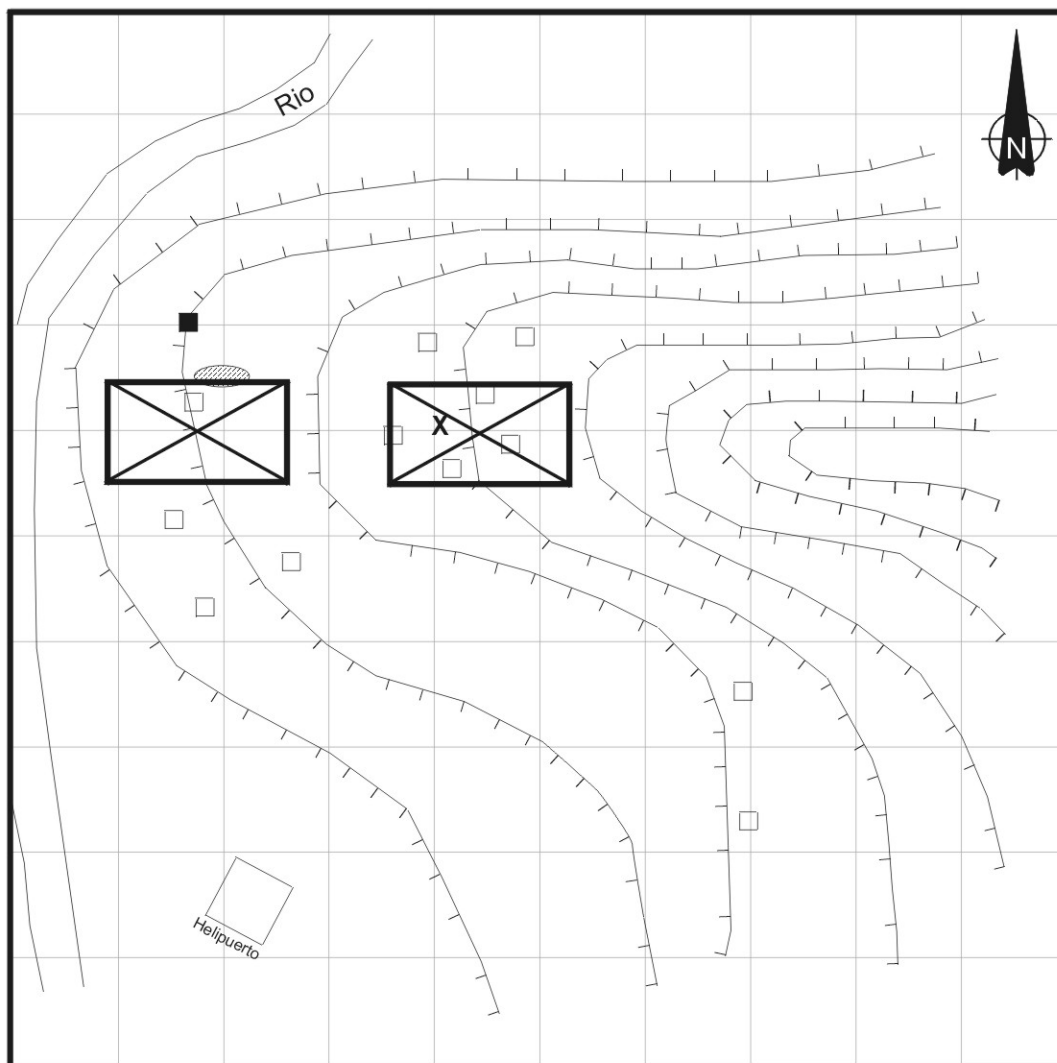
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 13/agosto/2008

Nombre: Ivonne Gallegos, Horacio Olivares



Sitio EB1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Area con material cultural en superficie
- X Metate en superficie
- ⊠ Campamento Petaquilla

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): EB2 (Campamento F1)

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536304E / 983467N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Es un sitio ubicado en el valle aluvial de la quebrada, afluente del río Uverito. Se localizaron 4 montículos naturales, en dos de ellos se recolectó material. Este sitio fue alterado debido a que se preparó el terreno para el Campamento F1. No hay árboles ni vegetación.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Cerámica y lítica en superficie y en sondeos.

Carbón en sondeo.-

Presencia de material en sondeo 1 y 2.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

536304E / 983467N

536310E / 983474N

536325E / 983503N

536307E / 983431N

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 15X18m (aproximadamente)

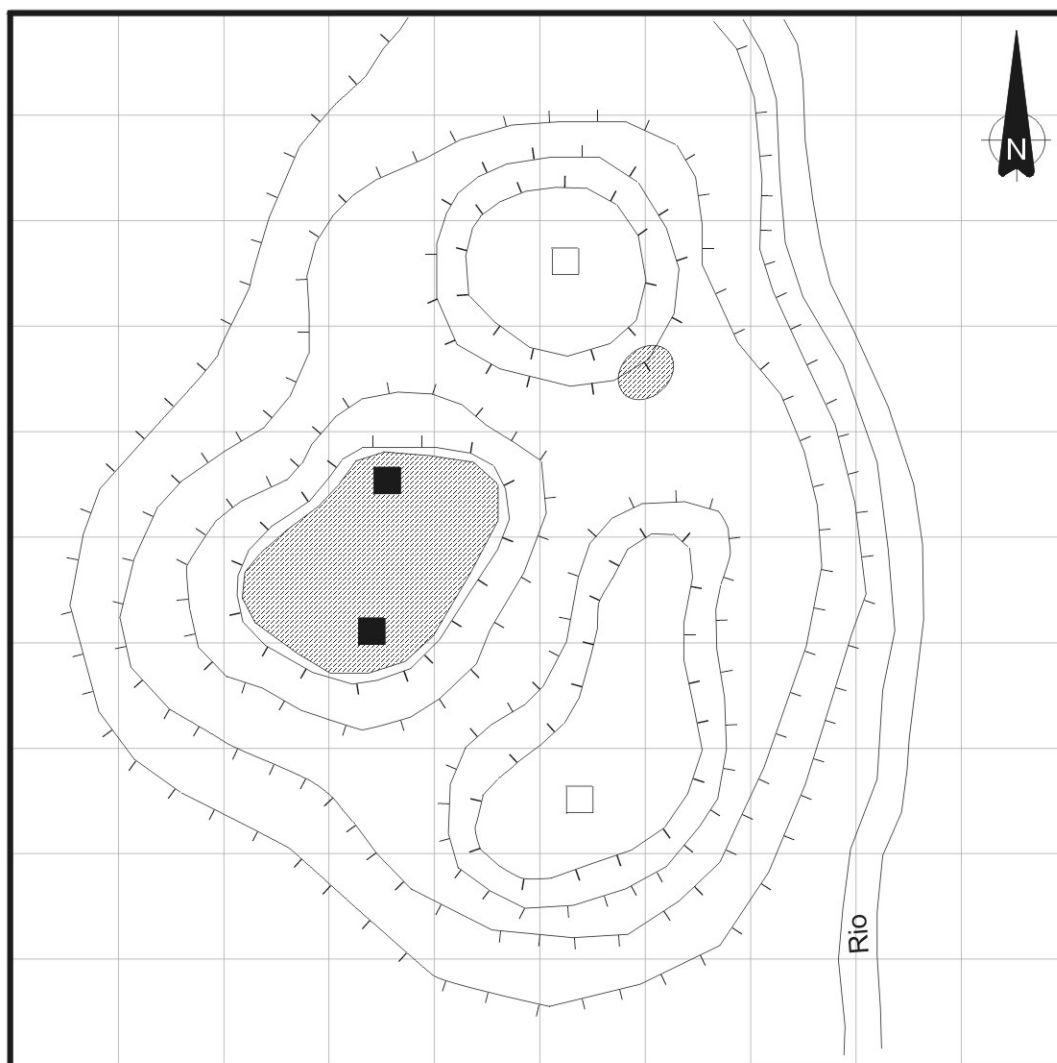
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 18/8/2008

Nombre: EB / 1a



Sitio EB2



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): EB3

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535841E / 982102N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Sondeo 6.- fragmentos de carbón, y un fragmento de cuarzo, unas lascas de basalto y un fragmento de cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

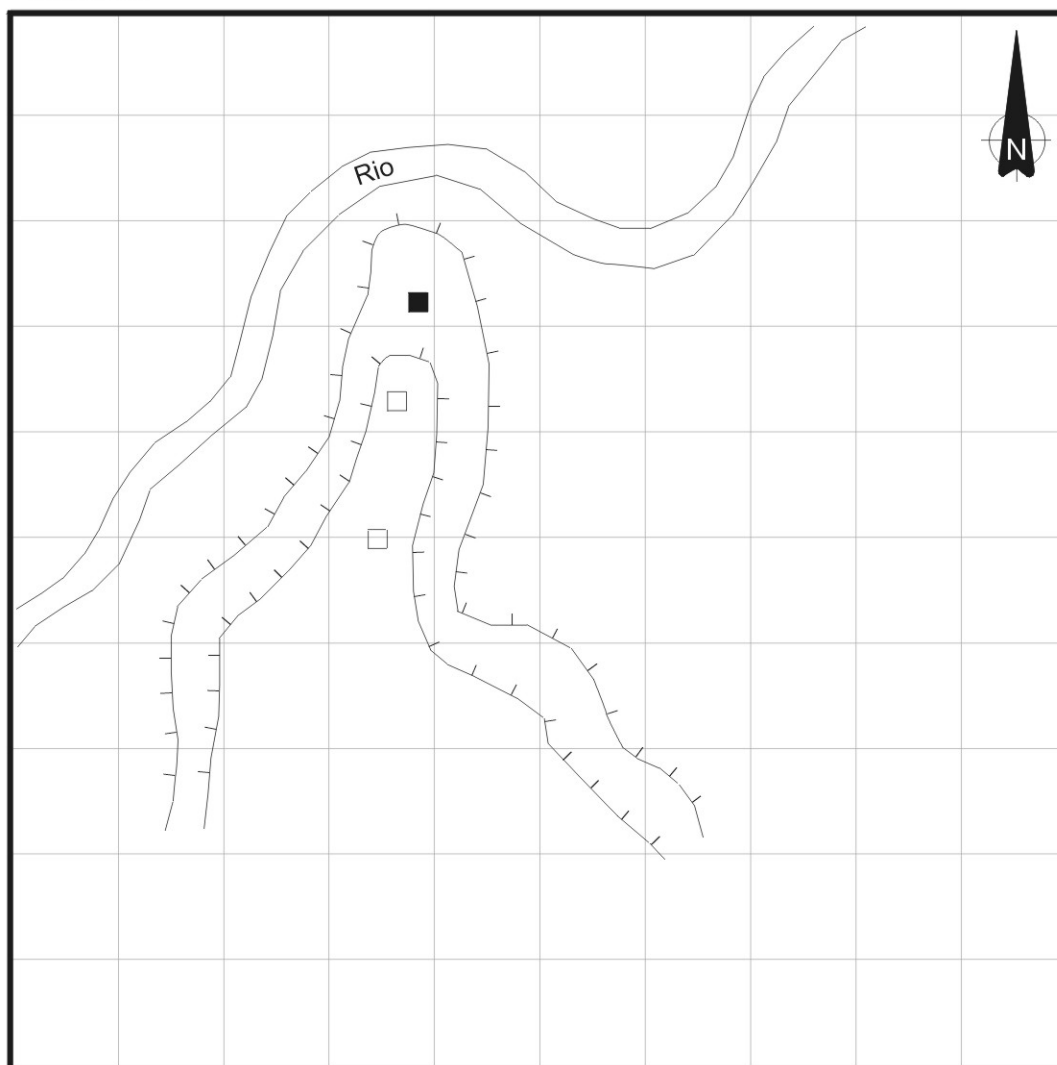
Evaluación cronológica: No determinado

Fecha: 19/08/08

Nombre: E.B.



Sitio EB3



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 537113E / 979925N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó al sureste de la casa de Pacifico. El terreno es quebrado, con filos de media altura y cubiertos por densa vegetación. La parte plana superior del es aproximadamente de 10 X 15 m, existen grandes árboles y plantas bajas, el suelo contiene mucha hojarasca. El material cultural se encuentra en la parte Norte.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se localizó cerámica y carbón en 2 sondeos. Algunos fragmentos son diagnósticos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se hicieron 5 sondeos solo hubo material cultural en S1 y S3.

S1 537113/979925

S2 537110/979914

S3 537114/979928

S4 537113/979926

S5 537119/979936

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Sondeos de 30 X 30 X 20 aprox.

El plano del filo es de 10 X15 m aproximadamente. Área con material arqueológico de 3 X 4m aproximadamente.

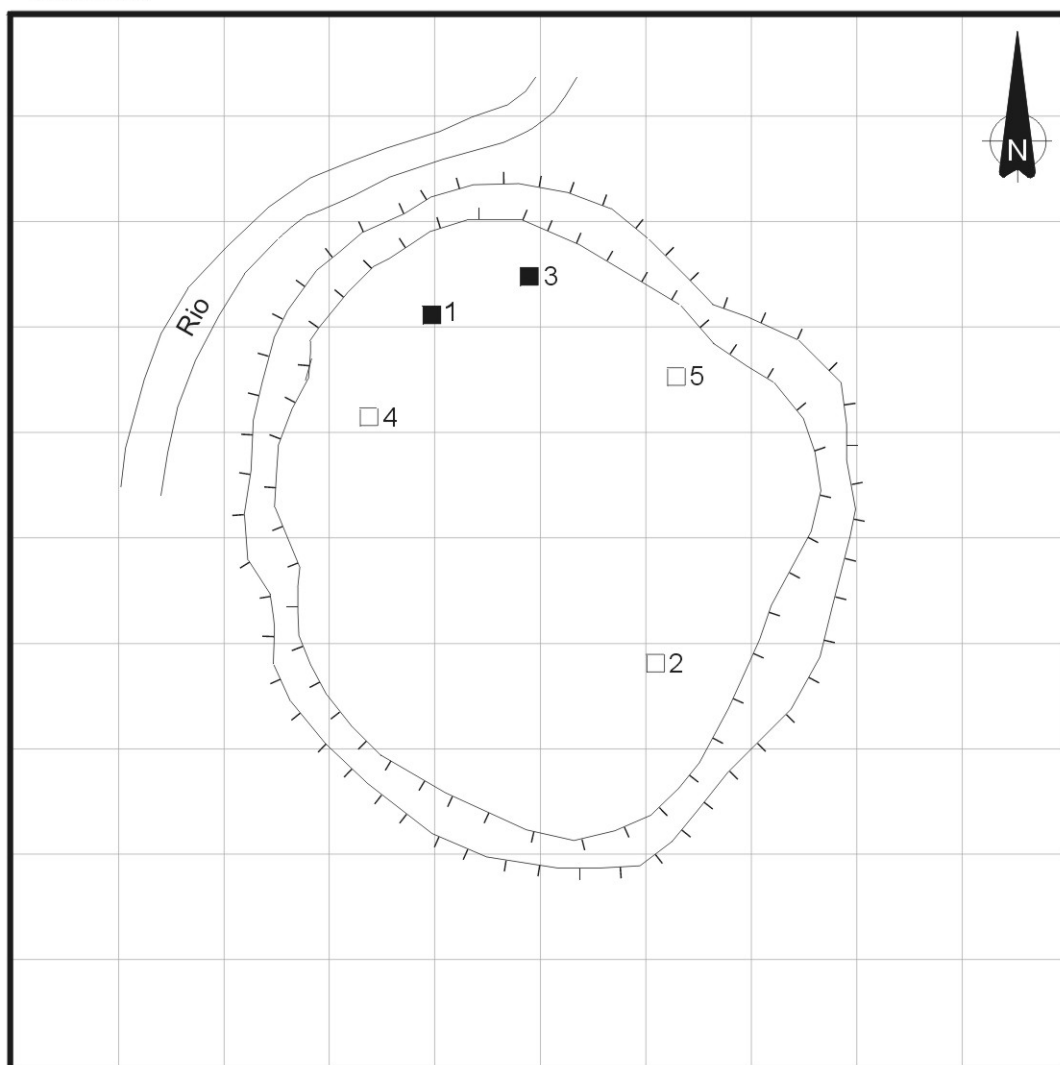
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 26/08/2008

Nombre: HO



Sitio HO1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO2

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 534511E / 980767N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Se localizo sobre la ladera de un filo de altura media. Al oeste del filo, en la parte baja, corre un pequeño arrollo o quebrada. Hay árboles altos y una capa humítica bastante espesa. Arcilla amarilla.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Un fragmento se cerámica (borde), restos de carbón en asociación. Solo en S1 hubo cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 534511/980767

S2 534507/980758

S3 534508/980770

S4 534507/980769

S5 534510/980770

S6 534518/980763

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

Sitio posiblemente 10 X 7 m. Sondeo de 30 X 30 X 30 cm.

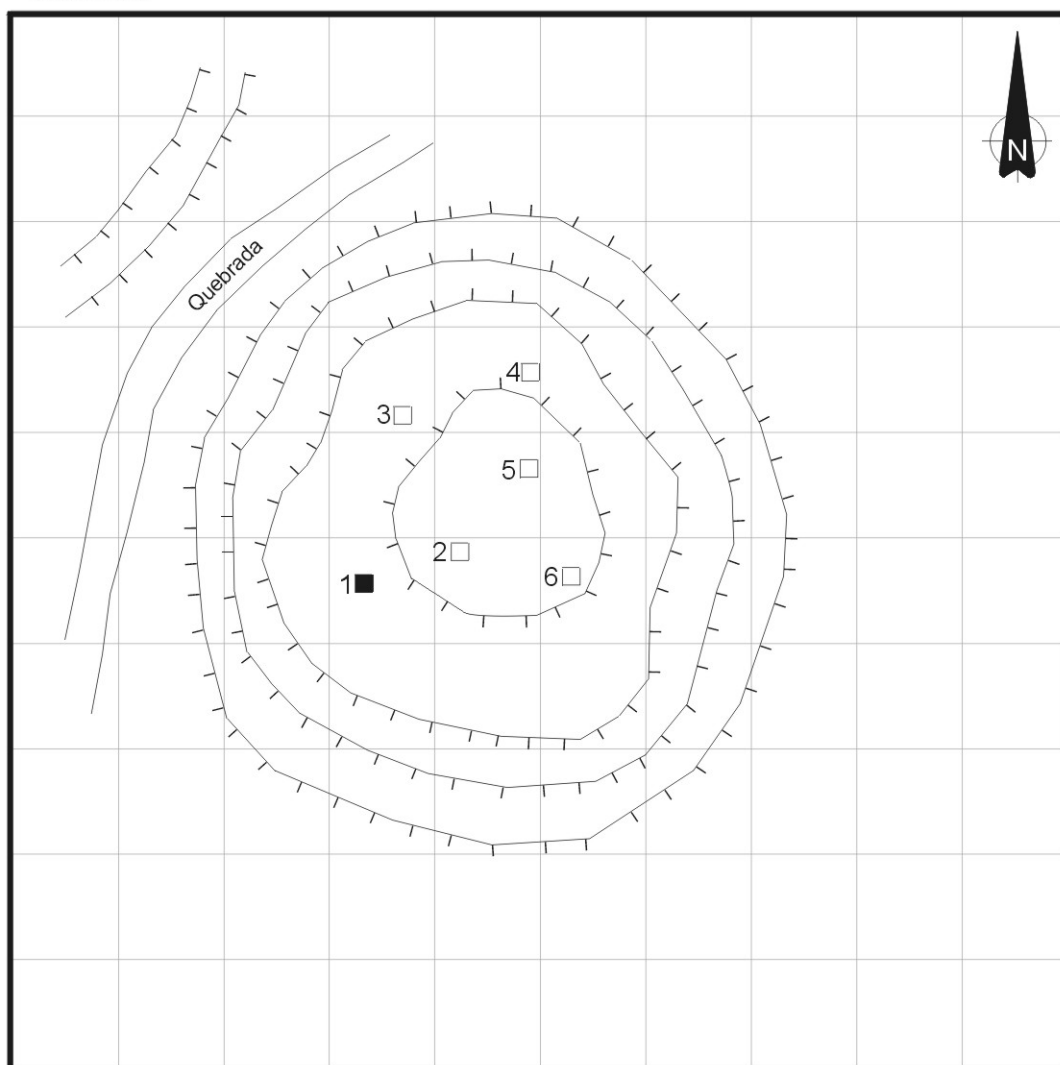
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 4/09/2008

Nombre: HO



Sitio HO2



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO3

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536545E / 976760N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó sobre la trocha que va de colina a Petaquilla. Es un lugar limpio de vegetación con áreas lodosas debido a los escurrimientos de agua, es una pendiente prolongada que llega a un río. Arcilla color café claro.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se observaron dos fragmentos de cerámica en superficie, no se localizó más en sondeos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se localizó cerámica en superficie, se hicieron sondeos en áreas planas que se localizo inmediatamente al lugar ya que seguramente de allí fue acarreado el material, pero no se encontró nada.

S1 536561-976762

S2 536557-976763

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 1 X 1 m

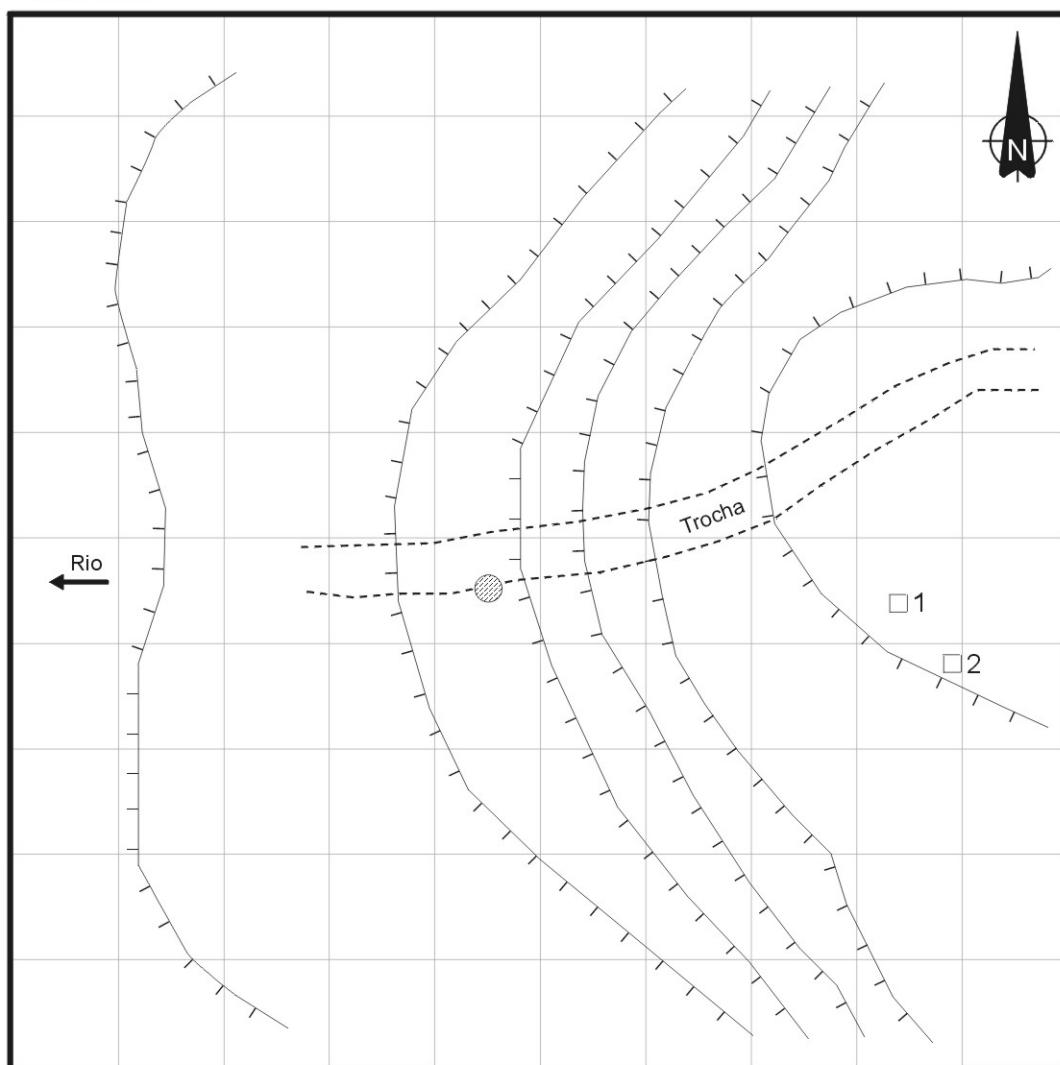
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 11/09/2008

Nombre: HO



Sitio HO3



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO4

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 534024E / 980364N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Elevación de aprox. 30 m de altura, por el lado sureste y noroeste está rodeado por una quebrada con corriente de agua mínima o temporal. La parte plana de la superficie es de aprox. 20m de ancho x 60m de largo. En general el área es de varios filos, hay piedras en superficie y grandes árboles.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Presencia de cerámica, algunos tiestos parecen estar quemados. Hay carbón; se detectaron fragmentos de metates que no se recolectaron debido a su peso y tamaño (ver fotografía y dibujo). Se dejaron *in situ* (ambos en superficie junto al sondeo 1)

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 534024/980364 error de GPS(+ – 15m) debido a densa vegetación, positivo con cerámica y carbón (junto a este, el metate)

S2 534025/980341 (+- 15m) (-)

S3 534032/980347 (+- 15m) (-)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Solo el área con material observado es de 2 x 2m. Evidentemente debe ser mucho más grande que esto, pero se dificulta su estudio por la vegetación.

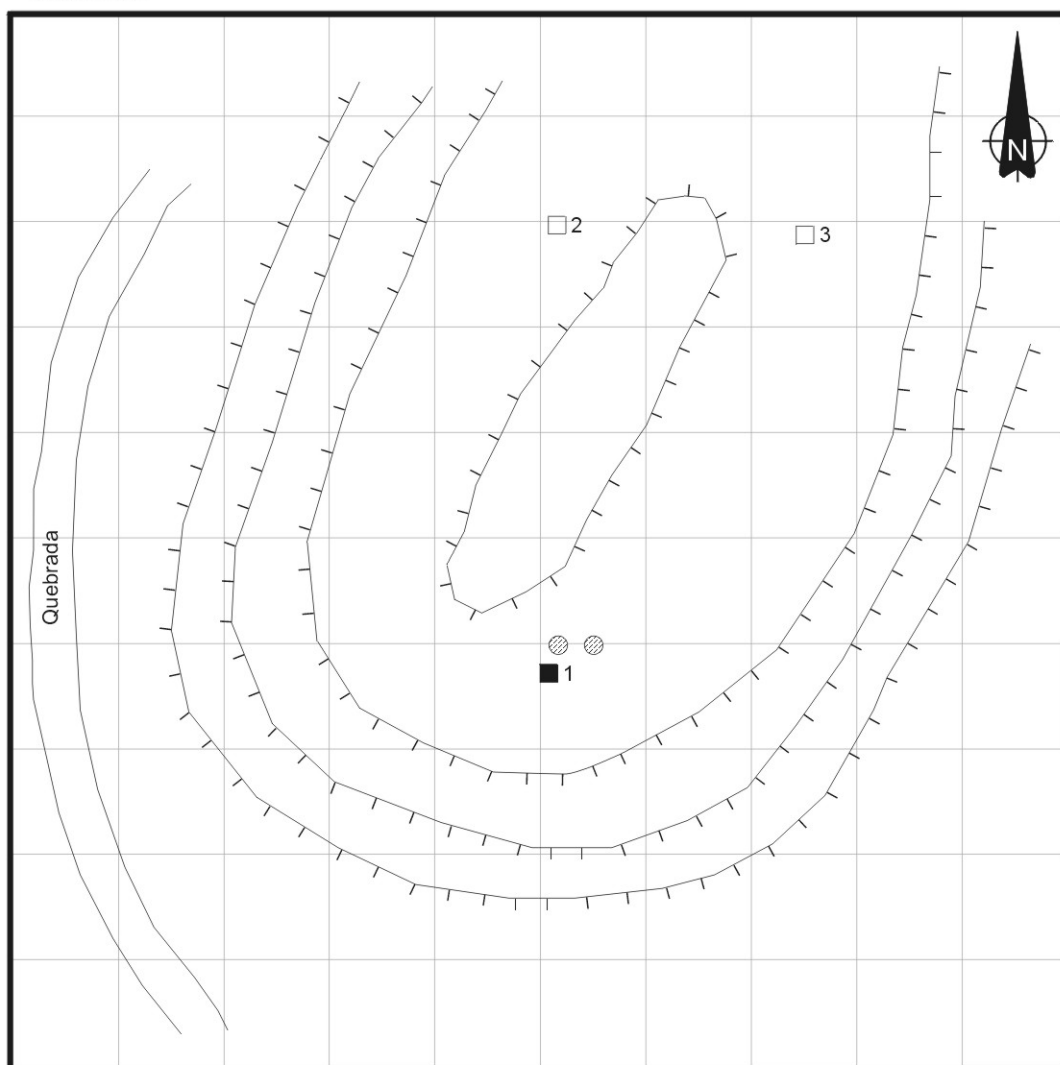
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 12/09/2008

Nombre: HO



Sitio HO4



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO5

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536304E / 982155N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Está en la parte plana de un filo, al extremo Norte. El suelo es suave de tierra café claro con vegetación alta y densa. Capa humítica de 10cm. Es un área de fillos bajos, filo de 20x15m aproximadamente.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica no diagnóstica. Carbón.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1: 536304/982155 positivo

S2: 536307/982153 negativo

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Sondeo de 20x20x20cm. Sondeo 3x4 m.

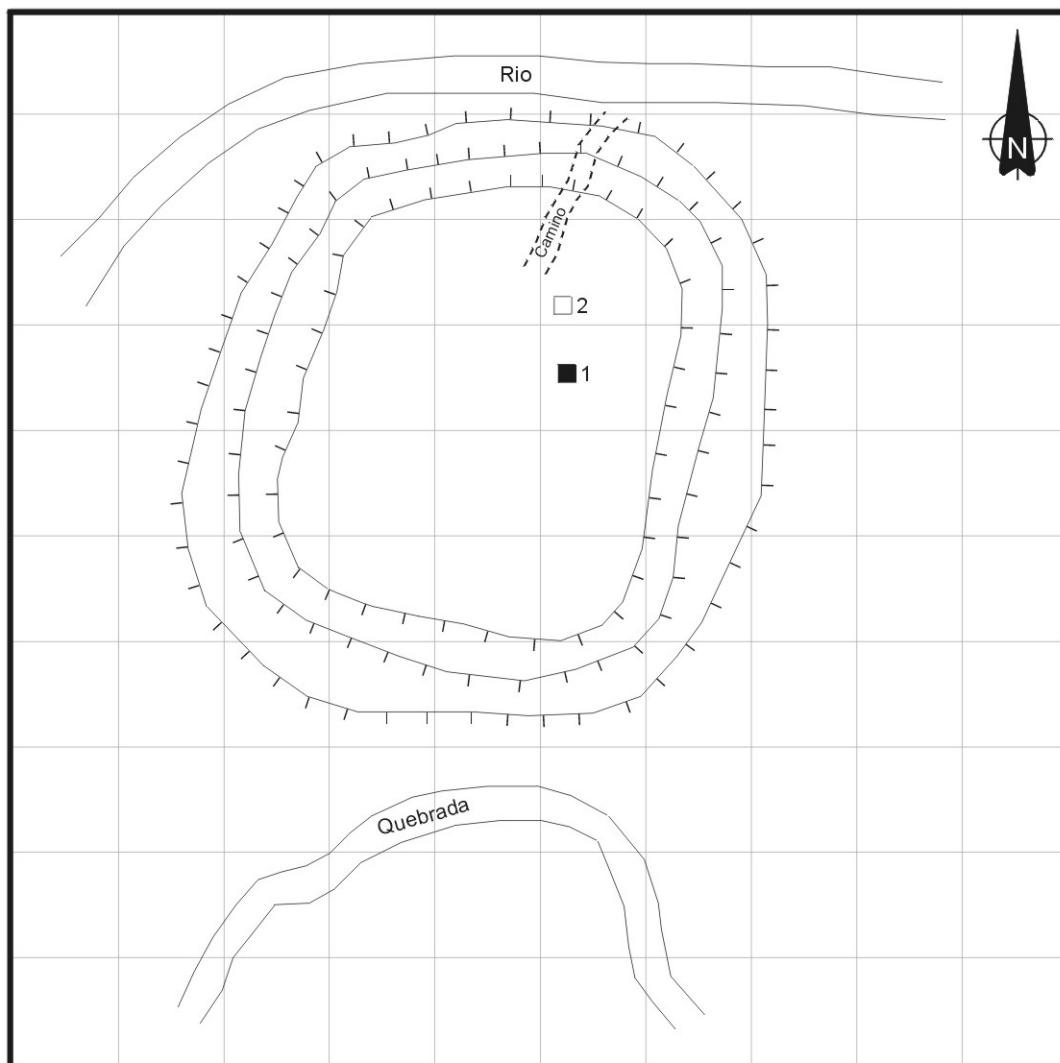
Evaluación cronológica: No determinada.

Fecha: 14/sept./2008

Nombre: HO



Sitio HO5



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO6

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536290E / 978747N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó al sur de Helipuerto Arq 5. En una área irregular con elevaciones continuas. El sitio se localiza sobre el filo más alto(en la parte final de éste), aproximadamente a 70m de altura, hacia la parte Este corre el río Medio. Es una superficie plana alargada, con suelo de tierra suave, no arcillosa, y los hallazgos se dieron en la parte final del filo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica fragmentada, lascas de piedra y carbón. La cerámica se localizo a 10cm de profundidad

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 536290-978747 cerámica carbón y lascas

S2 536294-978750 carbón

S3 536279-978739

S4 536294-978745 carbón

S5 536294-978735

S6 536295-978735

Sondeo de 30X30X20cm

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 5X 5 m

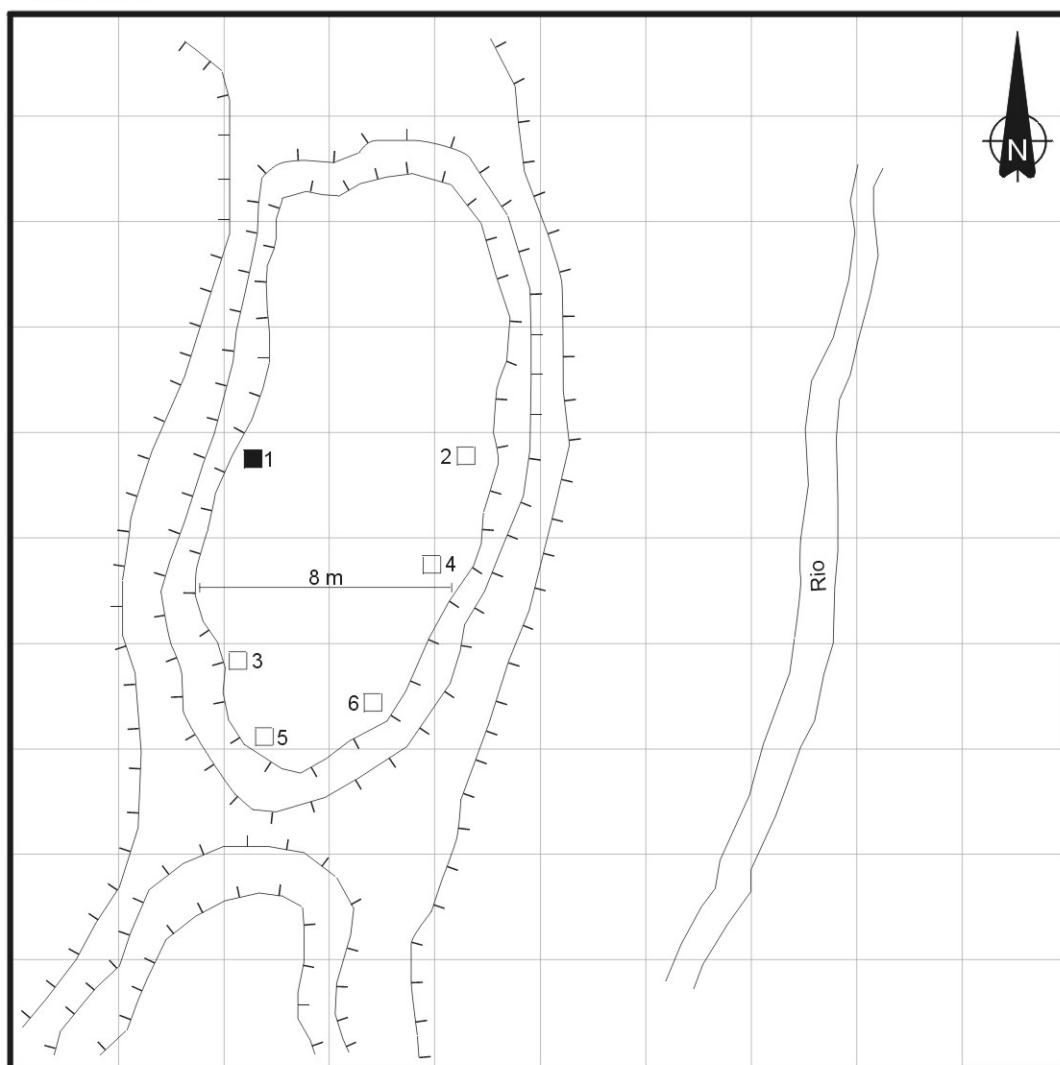
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 17/09/2008

Nombre: HO



Sitio HO6



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO7

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536325E / 978623N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó en una parte media de un filo, sobre la ladera en una superficie semi-plana, en dirección a la bajada del río. Es un área pequeña de dimensiones de 3 x 3. Tierra color café no arcillosa.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica y carbón.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 536225/978623 sondeo de 30 x 30 x 30cm

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Sitio aproximadamente de 3 x 3m.

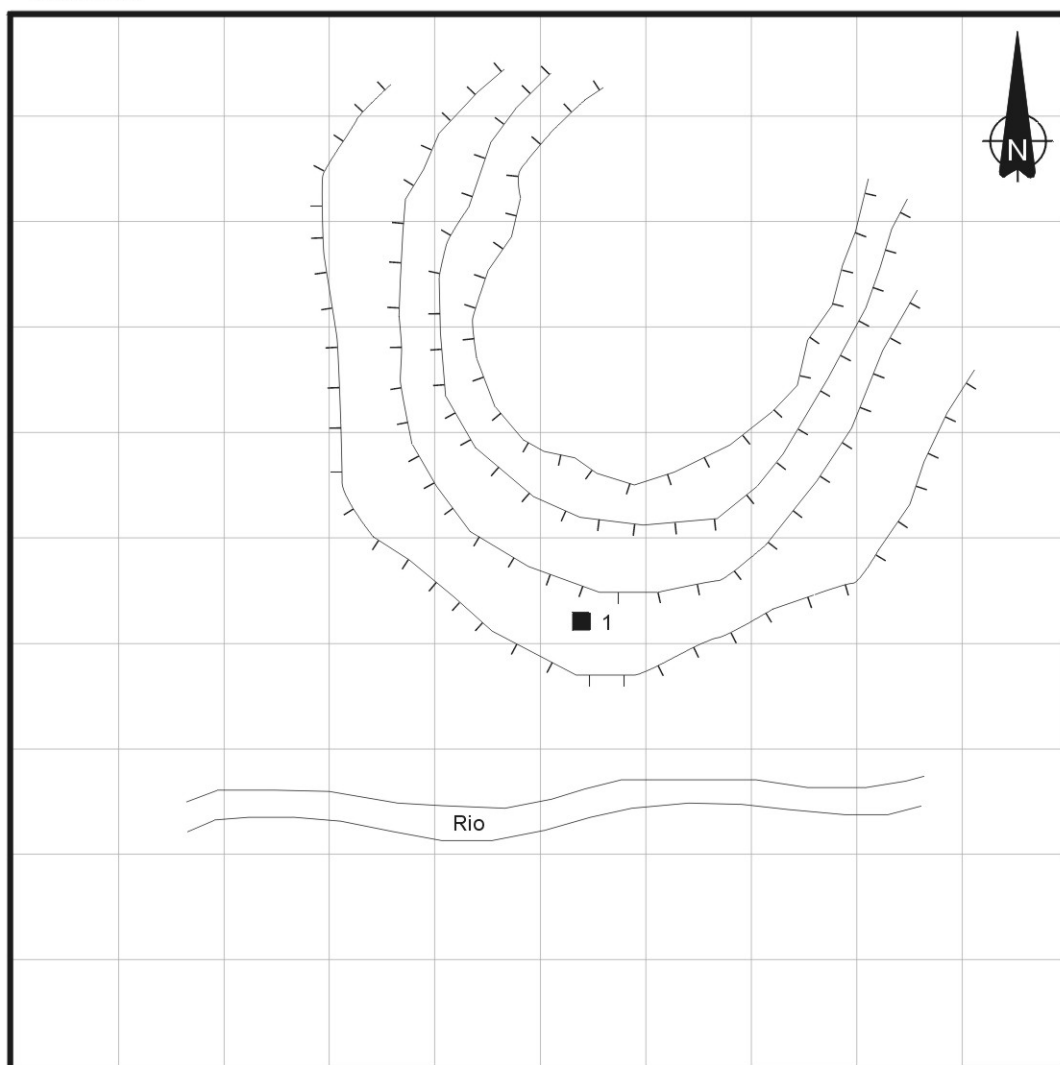
Evaluación cronológica

Fecha: 17/09/2008

Nombre: HO



Sitio HO7



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO8

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536270E / 978375N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó sobre la parte plana de un filo de aprox. 20m de altura con caída hacia el río medio (Uvero). El filo terminaba en un extremo, lugar donde se encontró cerámica. La tierra es de café claro, vegetación densa.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): A los 15 cm. de profundidad se obtuvieron cerámica, carbón, posiblemente una fragmento de metate (en laboratorio se determinó que no es frag. de metate).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 536270-978375 cerámica, carbón

S2 536272-978402 carbón

S3 536261-978384 cerámica, carbón y metate (no es metate), sondeos de 30x30x20cm

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

Parte plana del filo 20ms de largo por 6 ms en su parte media.

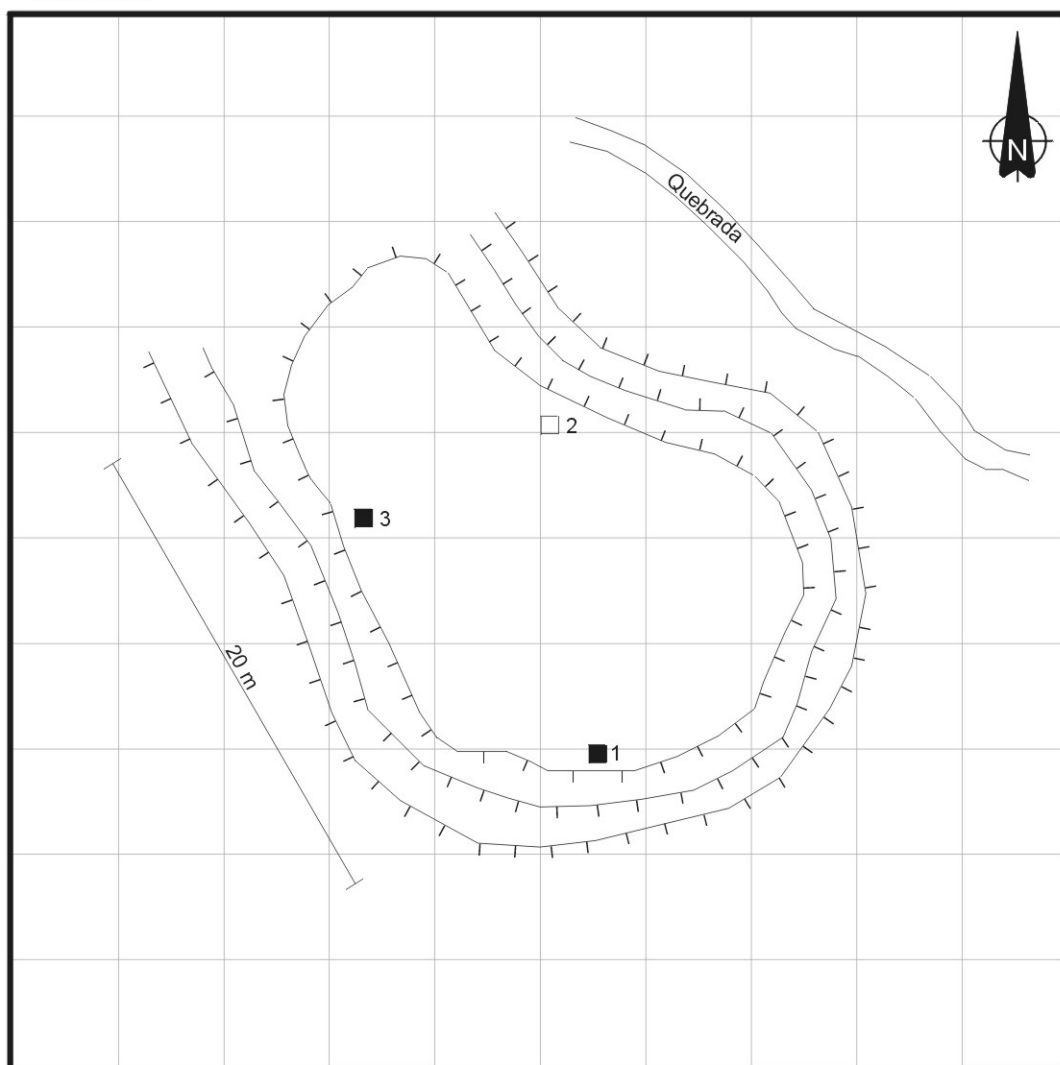
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 18/sept/2008

Nombre: HO



Sitio HO8



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO9

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536174E / 978346N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Sobre la parte extrema sur de un filo, superficie plana con árboles de gran tamaño. La tierra es compacta y con algunas instrucciones de arcillas; al sur del filo corre una quebrada temporal.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica quemada y carbón. El humus es de 10cm * S3 se localizo bastante carbón a 30 cm de profundidad como límite máximo.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1 536174-978346 cerámica y carbón 20x20x25cm

S2 536184-978325 (-) 30x30x30cm

S3 536176-978318 cerámica y carbón 30x30x30cm

S4 536177-978344 carbón 30x30x30cm

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 8 x 6 m

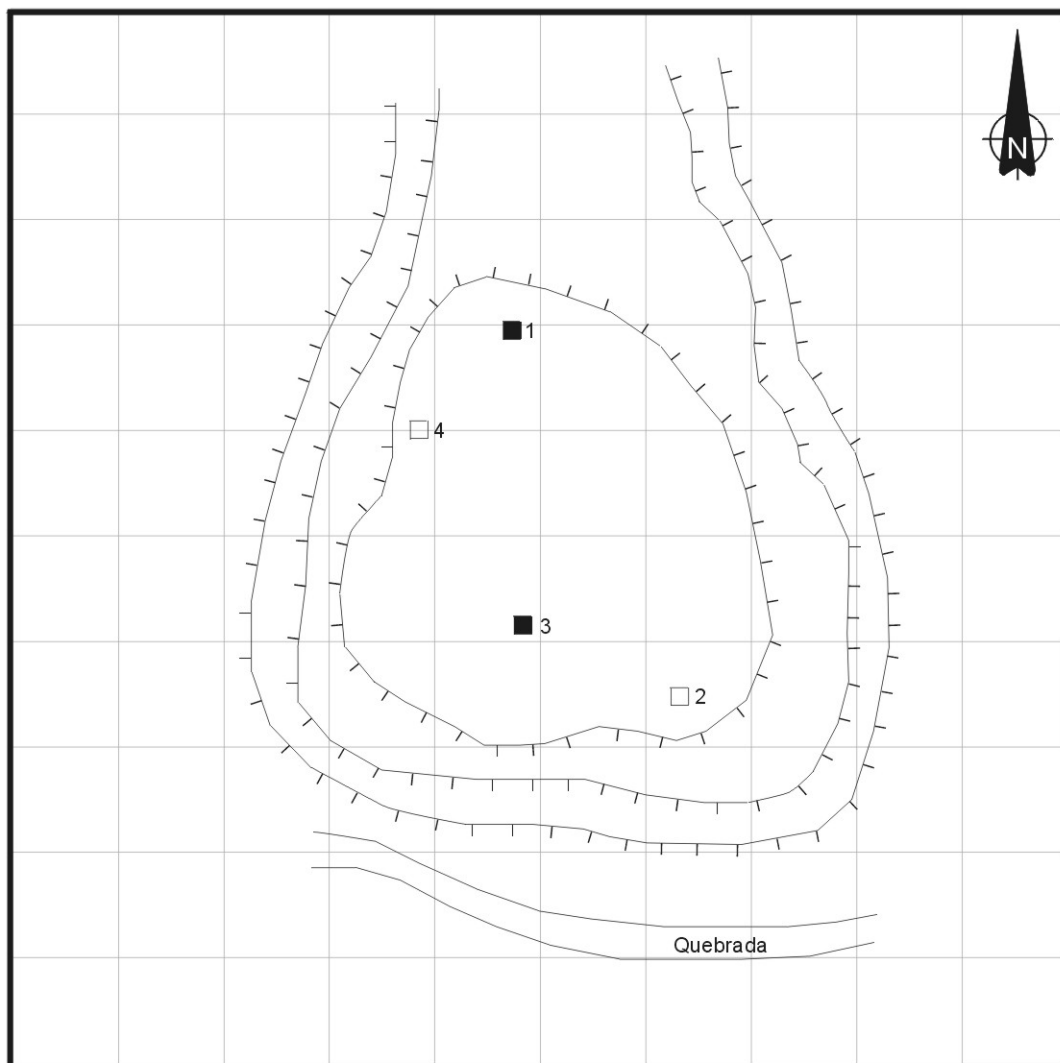
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 18/sept/2008

Nombre: HO



Sitio HO9



- Sondage con material cultural
- Sondage sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO10
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536208E /978503N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Sitio localizada en una terraza plana que se forma en el área media de una ladera de filos que baja a la quebrada, el sitio esta a 60m aprox. De altura sobre la quebrada, tierra café y arcilla.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica localizada 15cm y 25 de profundidad. Carbón en fragmentos pequeños.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1: 536208-978508 Cerámica.

S2: 536191-978504 (-)

S3: 536207-978515 Carbón

S4: 536210-978503 Carbón

S5: 536210-978507 (-)

S6: 536200-978503 (-)

S7: 536211-978511 (-)

S8: 536208-978512 Carbón. Sondeos de 30x30x30cm.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

El área plana es de 20x 6 m.

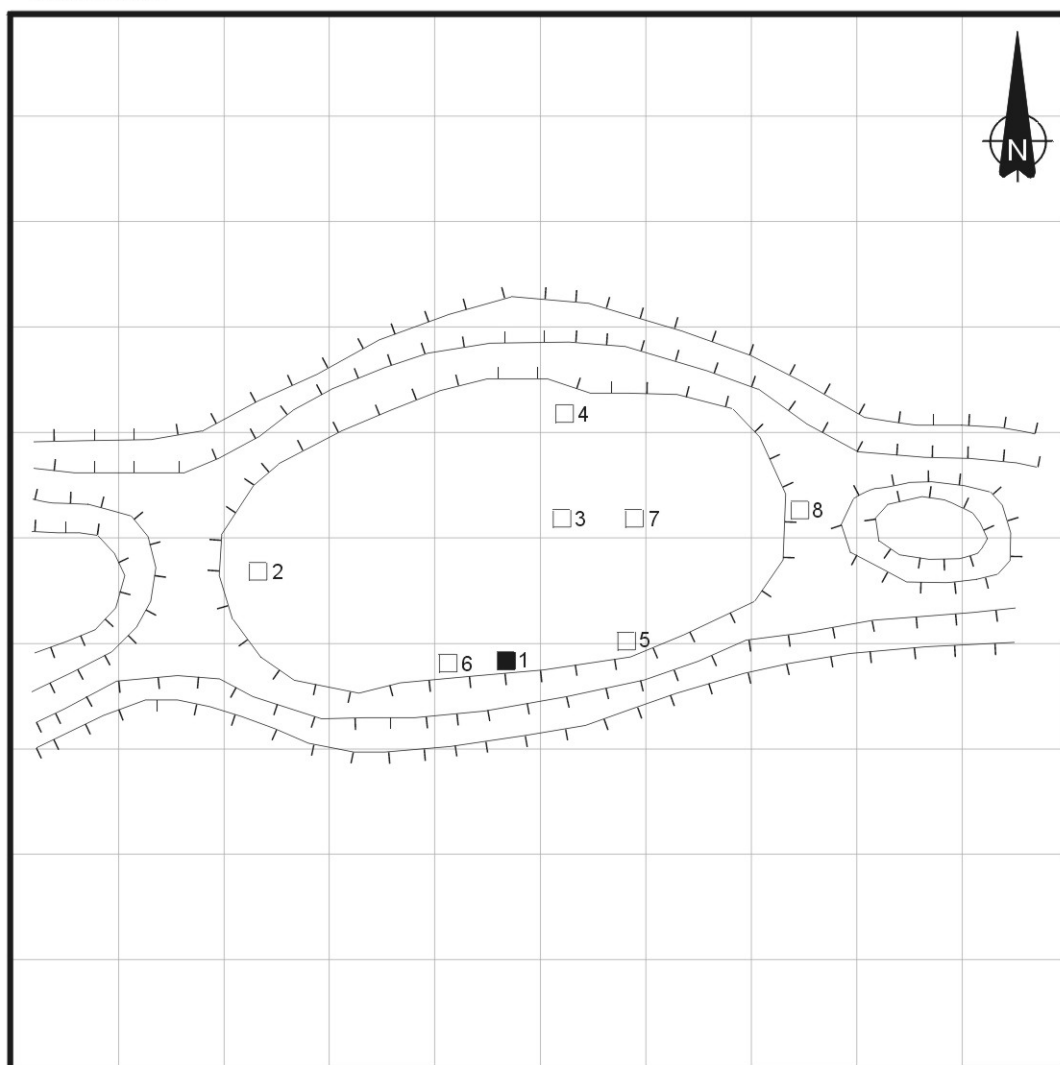
Evaluación cronológica: No determinada.

Fecha: 19/sept./2008

Nombre: HO



Sitio HO10



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO11
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535761E / 977645N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó en un pequeño filo con una superficie plana de aprox. 10x6m. A su vez esta parte es ramal de un gran filo que va de norte a sur. Se levanta a una costado del rio Uvero.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica en poca cantidad y fragmentada, carbón disperso en sondeos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Sondeos de 20x20x30cm.

S1: 535761-977645 cerámica y carbón.

S2: 535759-977646 carbón.

S3: 535758-977646 carbón.

S4: 535753-977643 carbón

S5: 535751-977645 negativo

S6: 535756-977650 negativo

S7: 535761-977649 carbón

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 4x6 cm.

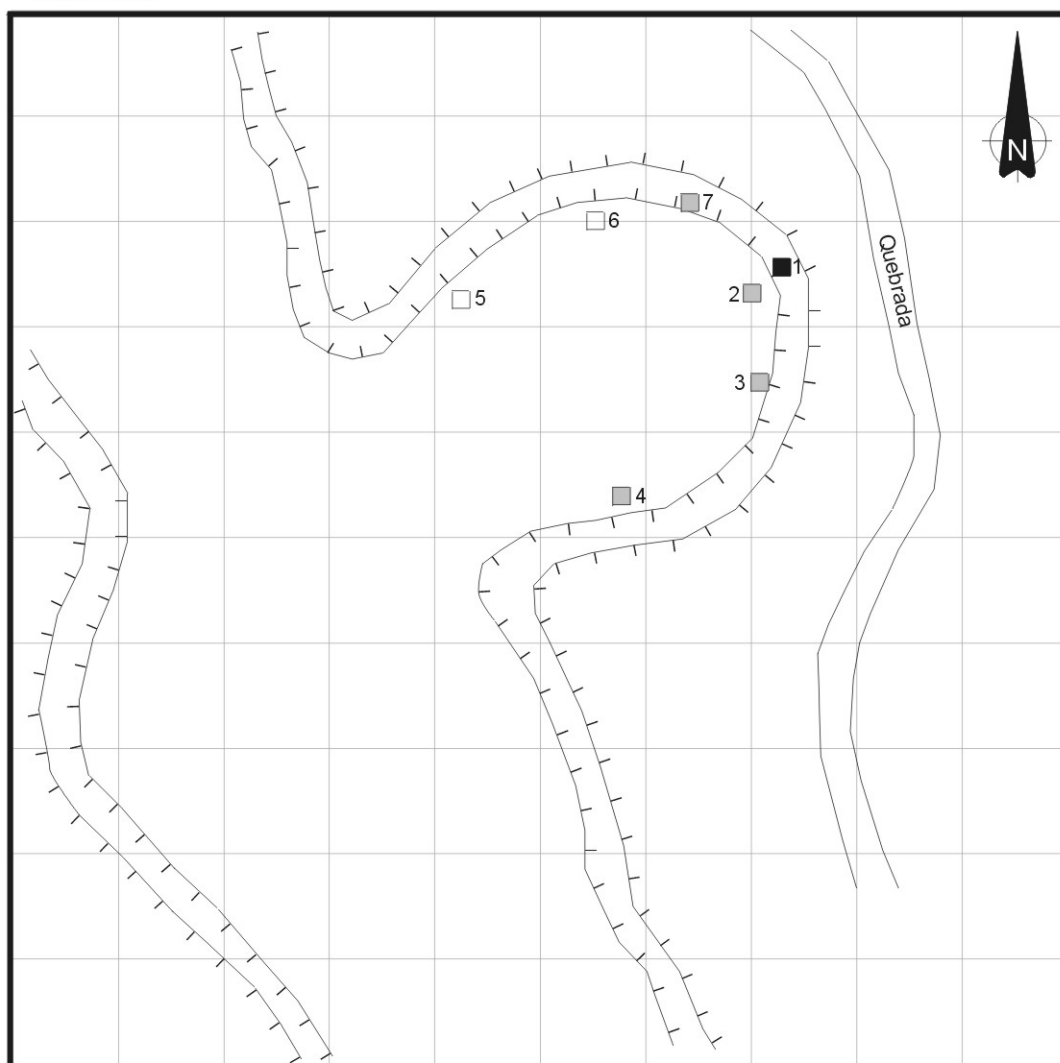
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 20/sept/2008

Nombre: HO



Sitio HO11



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Sondeo con carbon

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO12
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 532926E / 978895N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localiza en un terreno de altura media al extremo final de éste, en la parte semiplana. Desde el sitio se puede bajar al terreno pantanoso y posterior mente al rio Lata. La tierra es suave y color café, la capa humítica gruesa. Se cumple un patrón de “sitio al final del filo”.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): 1 fragmento de cerámica y carbón a 20cm de profundidad.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1: 532926-978895 Cerámica y carbón.

S2: 532929-978898 negativo

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 3x3 m

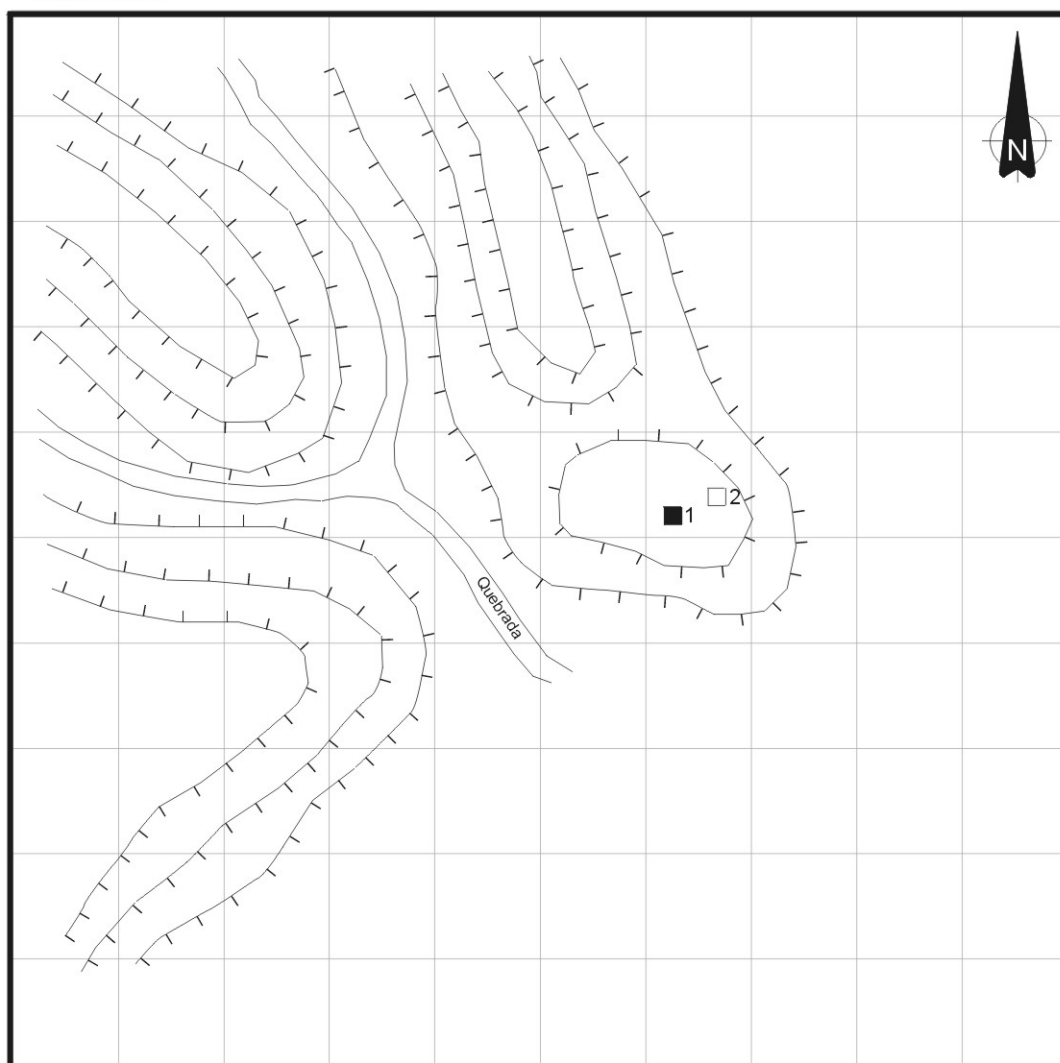
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 29/sept./2008

Nombre: HO



Sitio HO12



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO13
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 539618E / 976555N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Cuenca de río Botija, se localiza sobre un filo de media altura, en el extremo Sur sobre la parte plana. La tierra es café claro y el filo presenta alteración por habitantes modernos. El cauce del río pasa aprox. a 40mts al Este y cuenta con área inundable.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Cerámica diagnóstica (base)

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1: 539618-976555 (+) cerámica

S2: 539615-976557 (-)

S3: 539611-976553 (-)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: La parte plana del filo es de 20x10 m.

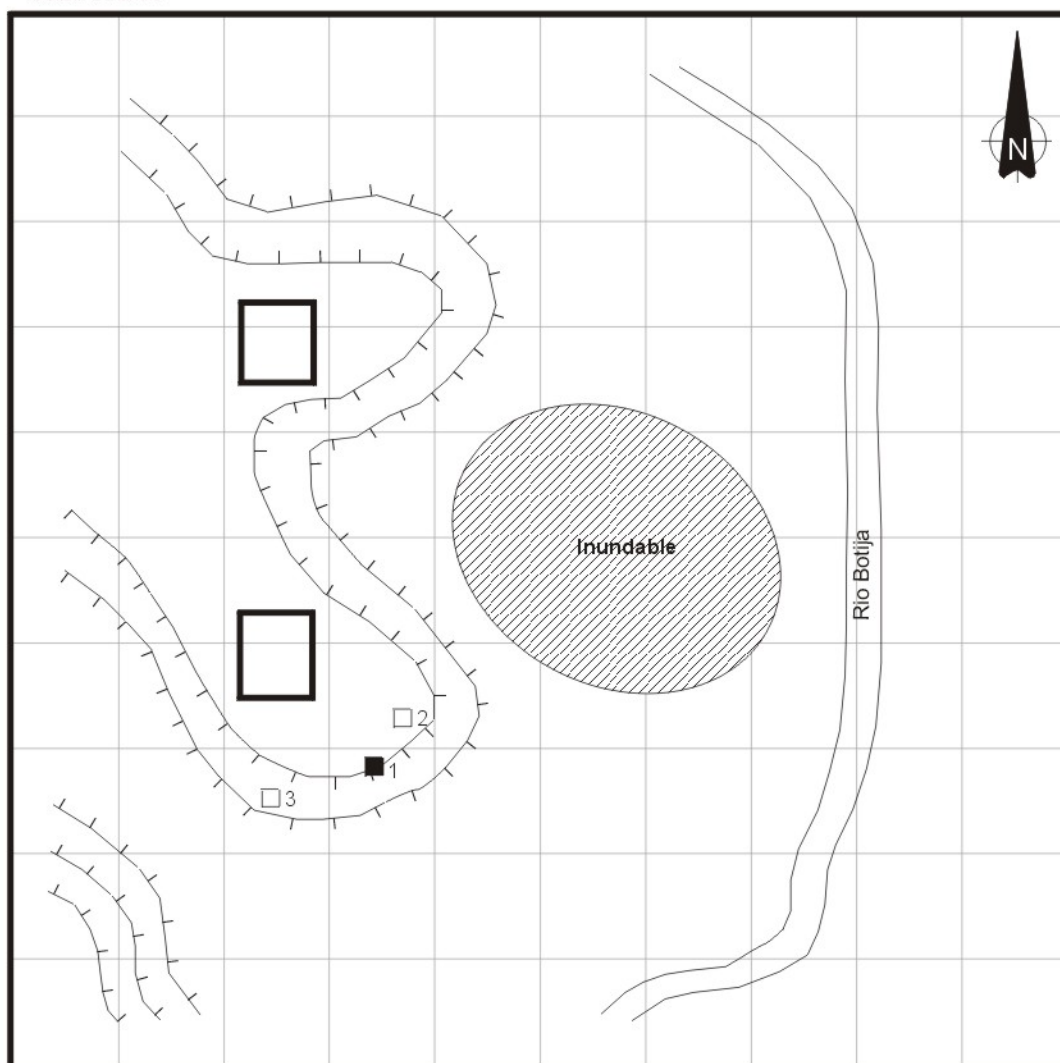
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 1/oct./2008

Nombre: HO



Sitio HO13



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- ▣ Restos de habitacion contemporanea

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO14
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 540091E / 976647N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Es una elevación baja bastante ancha de aprox. 70mts. Que se va elevando hacia el Norte, Al Oeste corre el Rio Botija. Es una tierra suave de color café. El material se encuentra disperso en superficie, hay un área inundable.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica, lascas, mano de metate, carbón. En el sondeo 1 se localizó cerámica en superficie y a 10cm de profundidad otros tiestos; se dejaron *in situ* 2 posibles metates.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

S1: 540091-976647 cerámica, carbón y artefactos lítico.

S2: 540091-976646 lascas y Cerámicas.

S3: 540084-976636 negativo.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

El sitio es extenso y parece ser de importancia mayor por la dispersión de cerámicas y la ubicación. Tiene aproximadamente 30x30m.

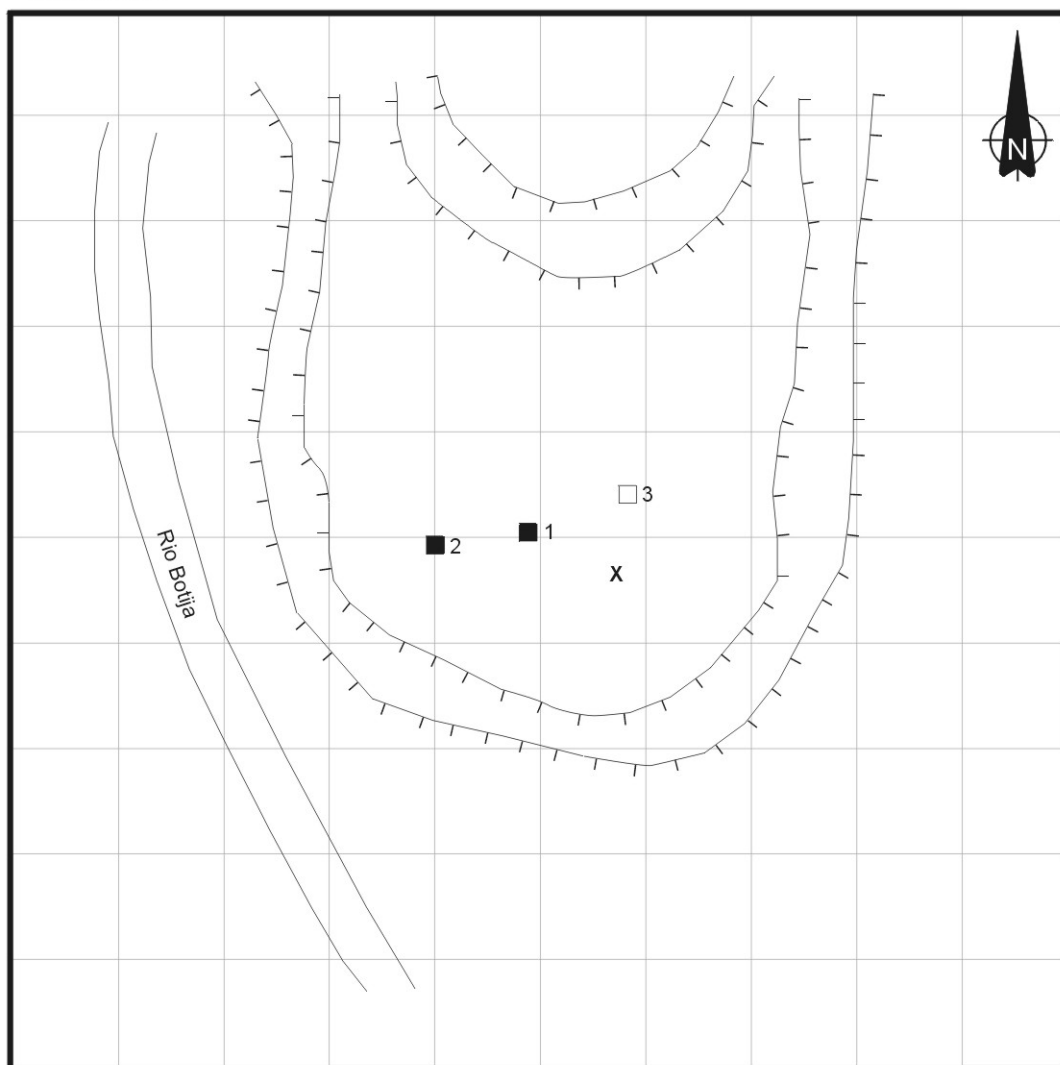
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 1/oct./2008

Nombre: HO



Sitio HO14



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

X Metate en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): HO15

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 537831E / 975474N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Pequeños filos de aprox. 50mts. de altura, la parte plana es pequeña de 5x8m aprox. La tierra es de color café, suave, con árboles altos; corre la quebrada al Norte de sitio. El filo se asciende al Sur.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica y carbón.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): S1: 537831E / 975474N positivo.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: El sitio es de 4x5m aprox.

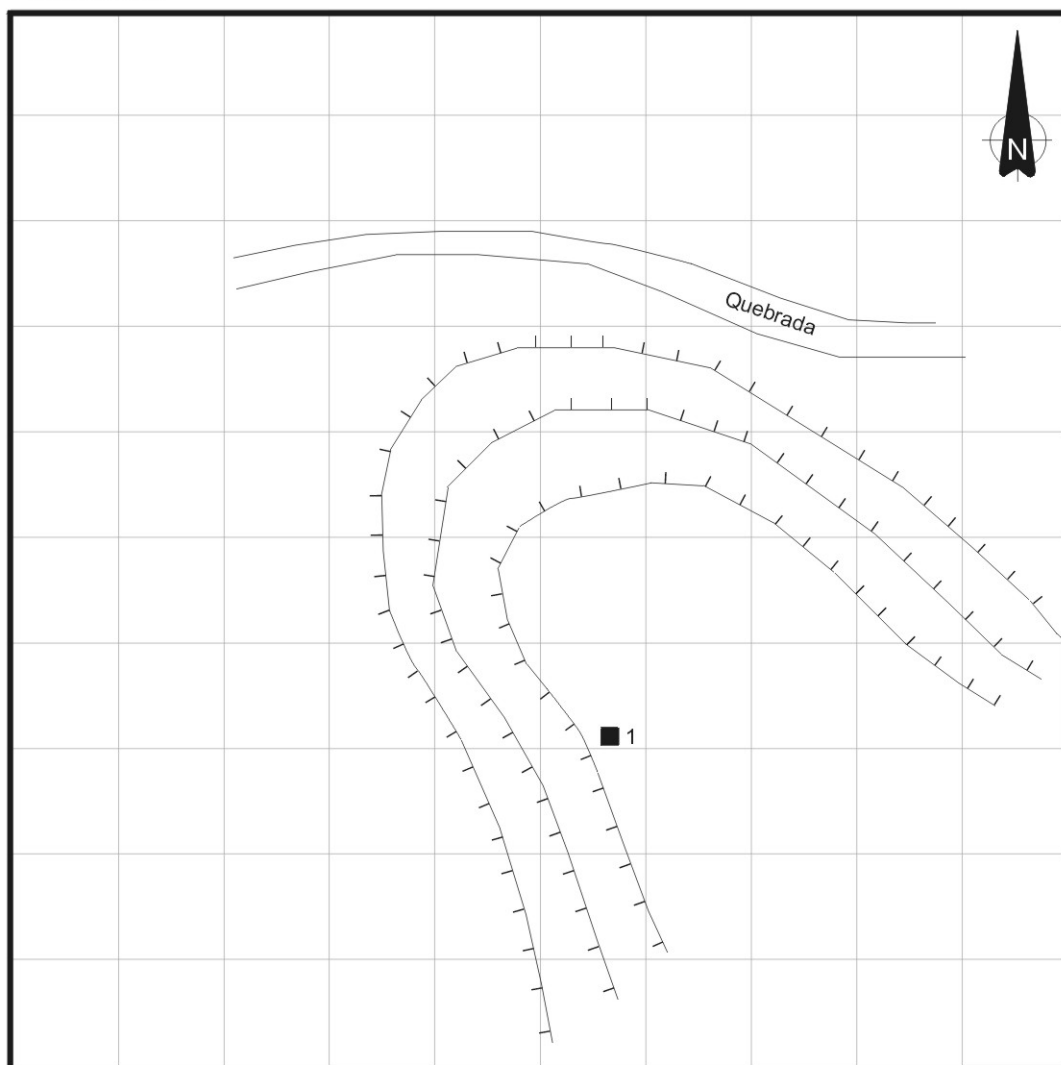
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 2/oct./2008

Nombre: HO



Sitio HO15



■ Sondage con material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0537918E / 0976466N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó en una ladera que tiene una parte plana en la parte superior, 25 m al S. se encuentra un pequeño arrollo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica fragmentada, superficie erosionada. Se recuperaron 3 fragmentos de borde que parece corresponder a un mismo objeto.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 6 muestreos de 30x30 cm aprox. Y una profundidad de 40cm. Las coordenadas son 0537928-976463; 0537918-0976466; 0537909-976468; 0537918-976466; 0537903-976465; 0537913-976464.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 2.5mx2.5m

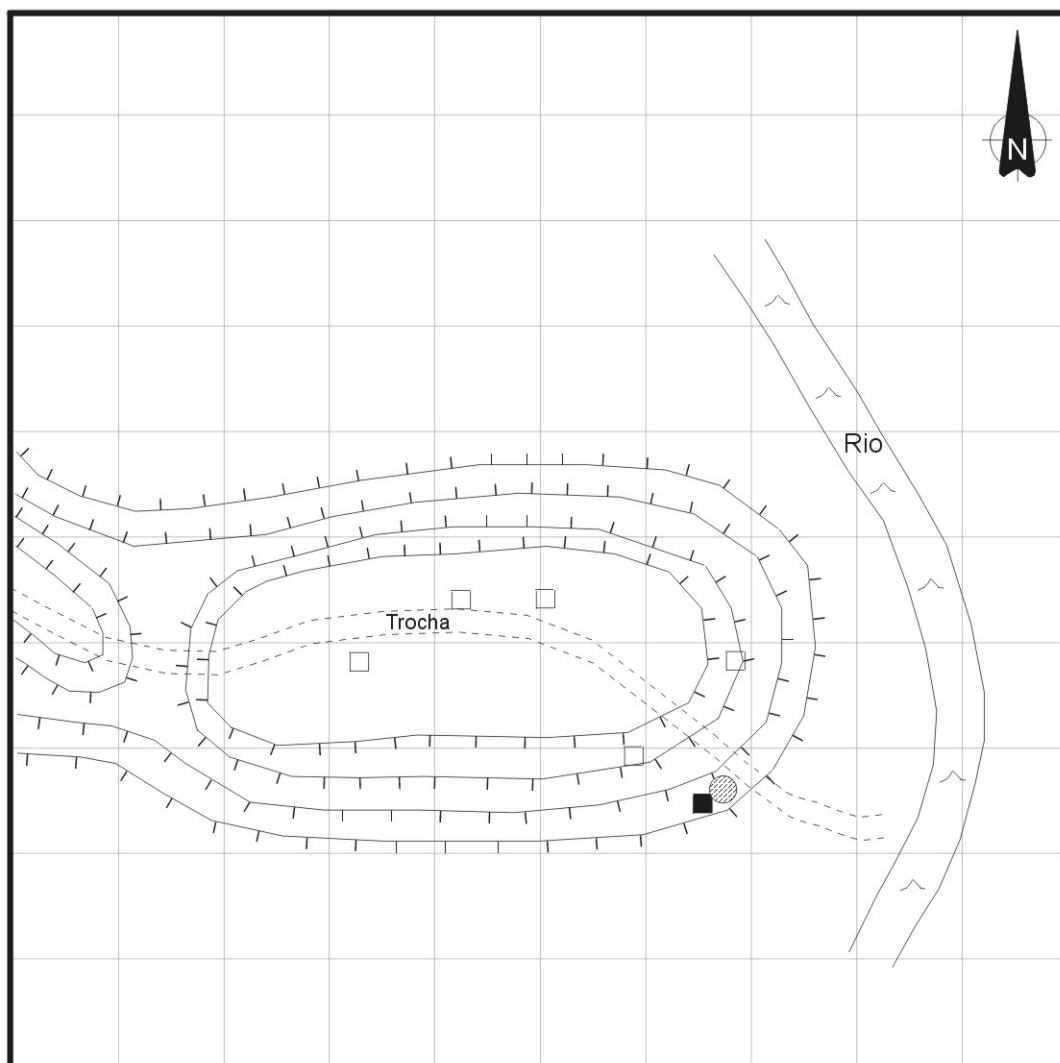
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 11/sept./2008

Nombre: I. G.



Sitio IG1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- ⊞ Material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 2

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536561E / 0979927N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó en una terraza elevada a 78 m.s.n.m. y se encuentra una construcción actual de material perecedero sobre el sitio. El entorno está contornado por terrenos de aluvión debido a una alta cantidad de quebradas que se unen al río medio.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica fragmentada y lascas de basalto dentro de la cerámica se identifican algunos elementos diagnósticos como bordes y la densidad del material en elevada.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 6 sondeos.

1: 0536557-0979922 4. 0536570-0979930

2. 0536561-0979925 5. 0536573-0979928

3. 0536567-0979921 6. 0536557-0979926

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: De aproximadamente 10x9m

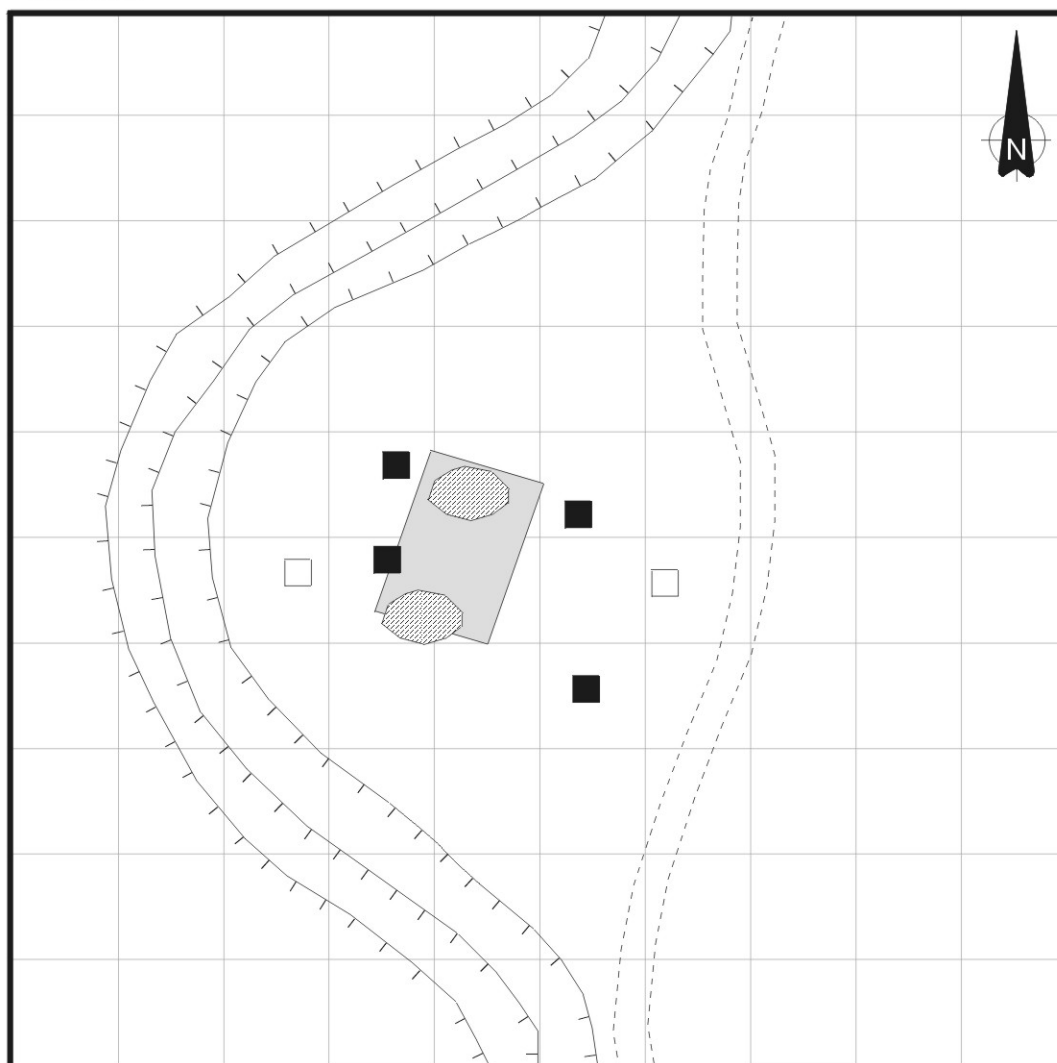
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 29/agosto./2008

Nombre: I. G.



Sitio IG2



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- ▨ Area con material cultural en superficie
- Construcción actual

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 3

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0534798E / 0980422N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): El sitio se localiza sobre una planicie elevada a 132 msnm, del lado N. corre una quebrada en dirección E.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se localizaron 2 fragmentos cerámicos y varios trozos de carbón ninguno de los fragmentos localizado es diagnostico, la densidad en que se encontró el material es muy baja.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 5 sondeos de 30x30cm y 40cm de profundidad.

1. 05344798-0980422.
2. 0534800-0980424
3. 0534792-0980424
4. 0534796-0980417
5. 0534801-0980415.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 9mx7m

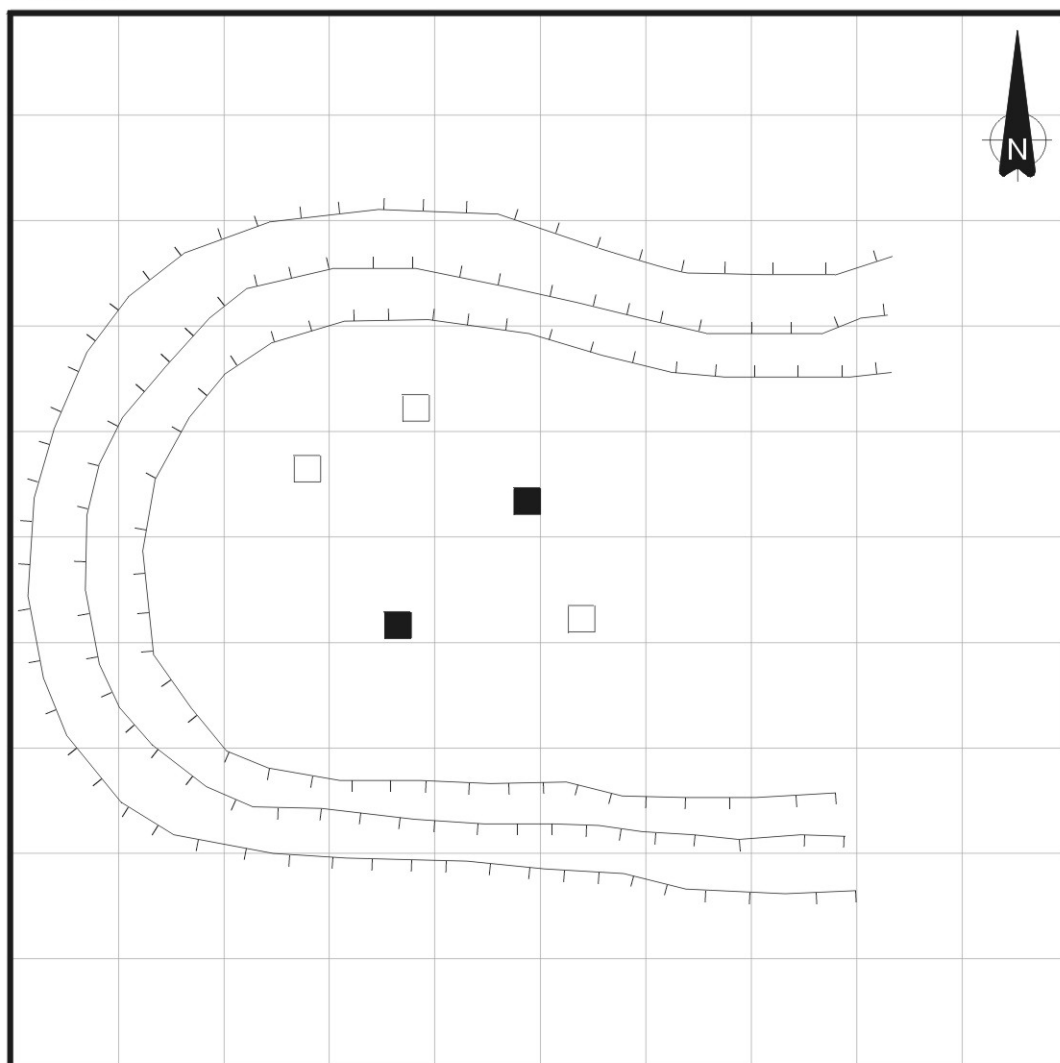
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 3/sept./2008

Nombre: I. G.



Sitio IG3



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 4

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536636E / 0976800N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizaron en una planicie elevada a 146m, dicha planicie forma parte de otra de mayor y menor tamaño en la trocha que va del helipuerto colina al campo Petaquilla.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica fragmentada en baja cantidad y al ponerse se cuenta con un fragmento de borde. La superficie se encuentra completamente erosionada.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Las primeras muestras, de materias fueron recolectadas en superficie se presenta completamente se realizaron 2 pozos de sondeo.

1. 0536663-0976802.

2. 0536660-0976796

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 17mx6m

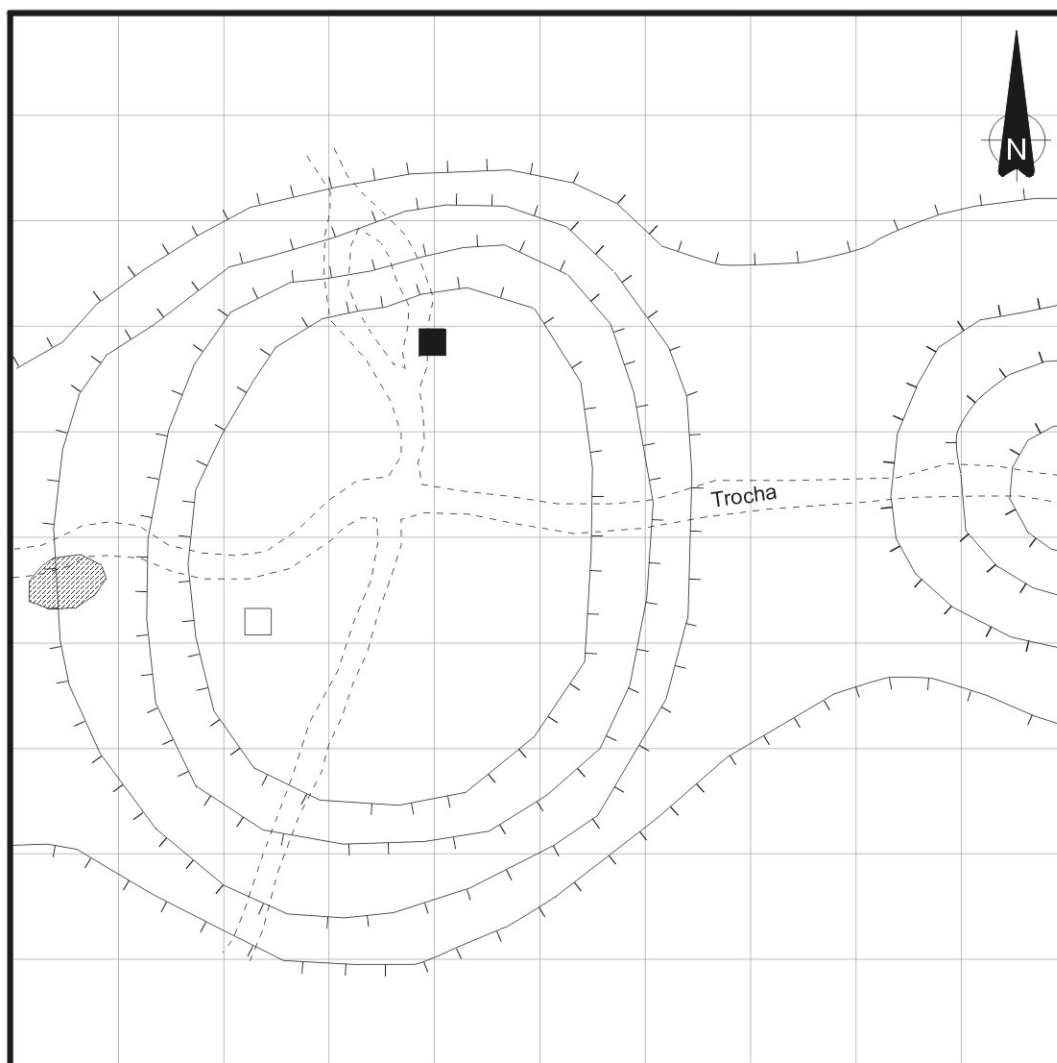
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 11/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG4



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 5

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0533929E / 0980444N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizaron sobre una planicie elevada a 157m. Cercanas al sitio que se identificaron varias quebradas de estación lluviosa.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica fragmentada en baja densidad y restos de carbón, ambos restos no se localizaron a mayor de 25 cm

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron sondeos con las siguientes coordenadas:

1. 0533929-09800444
2. 0533930-09800495
3. 0533923-0980450
4. 0533931-0980438

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 8mx12m

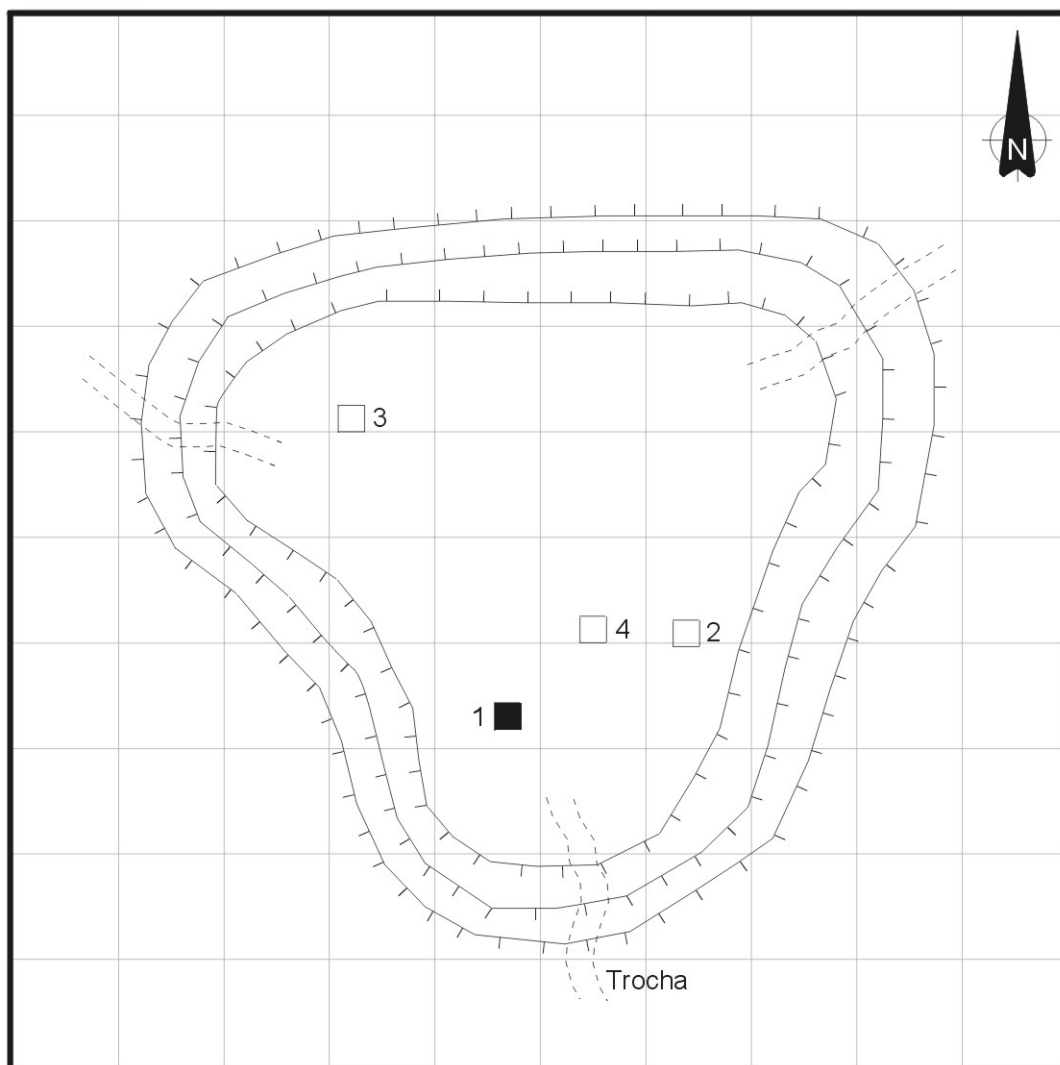
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 12/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG5



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 6

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0535501E / 0980222N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizo al sur de una elevación o fila, el entorno esta rodeado de quebradas, estacionales, la vegetación es espesa y de arboles grandes.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se localizó cerámica fragmentada y restos de carbón, la cerámica fue en cantidad media y se cuenta con 2 fragmentos grandes, la profundidad no excede de 15 cm.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 2 sondeos de 30x30 cm y 20cm de profundidad, las coordenadas son:

1. 0535433-0980217
2. 0535501-0980222

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 9mx5m

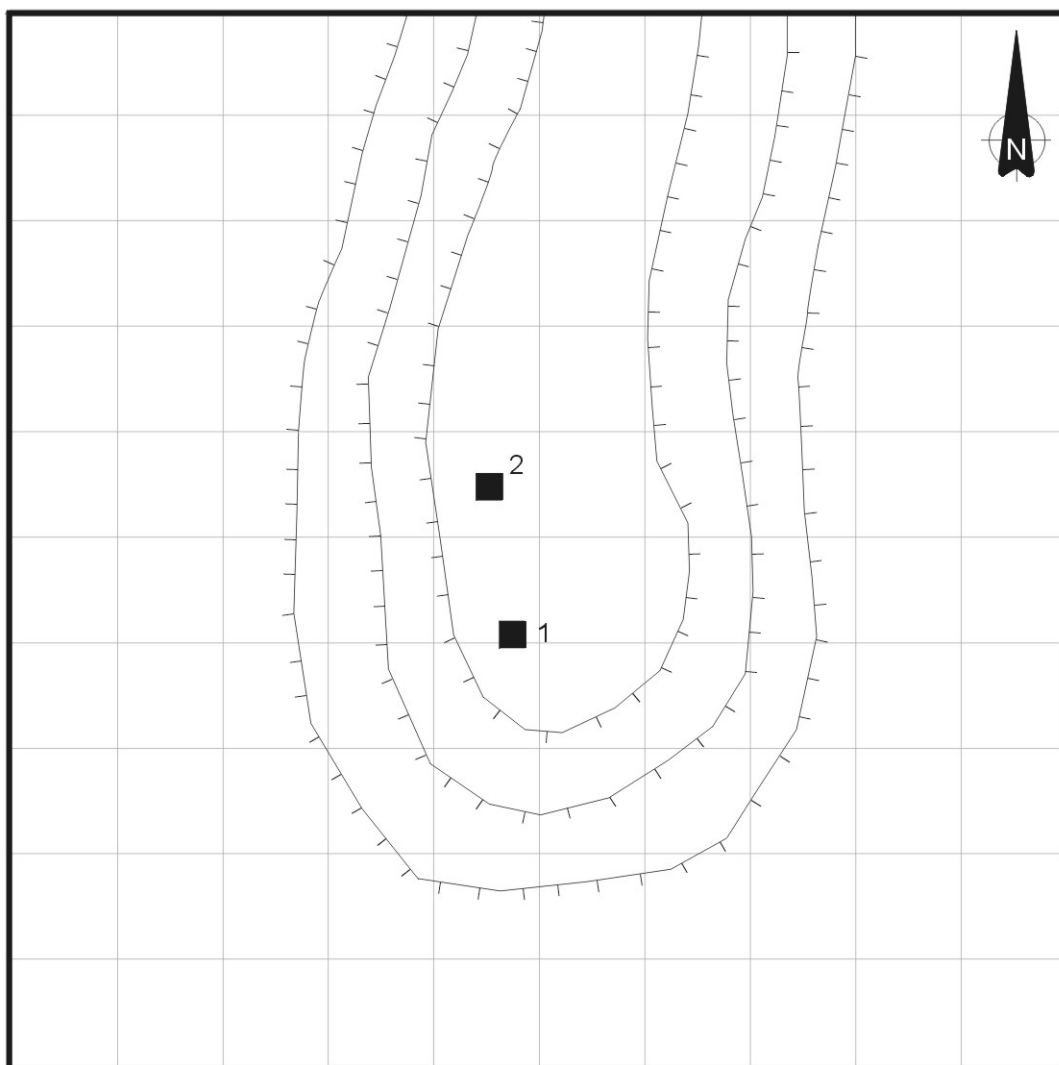
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 13/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG6



■ Sondeo con material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 7
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0533214E / 0982099N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizaron en una pequeña elevación que forma parte de una serie de elevaciones separadas por pequeñas quebradas estacionales, la vegetación es abundante en árboles de tronco delgado.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): La cerámica se localizó en superficie debajo de la tierra removida de un tronco caído, a simple vista no se identificaron fragmentos diagnósticos. La densidad del material es mediana y cabe destacar que no se localizó ningún elemento cultural en sondeos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 4 sondeos:

1. 0536220-0982107
2. 0536226-0982097
3. 0536212-0982092
4. 0536222-0982096

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 5x5xm

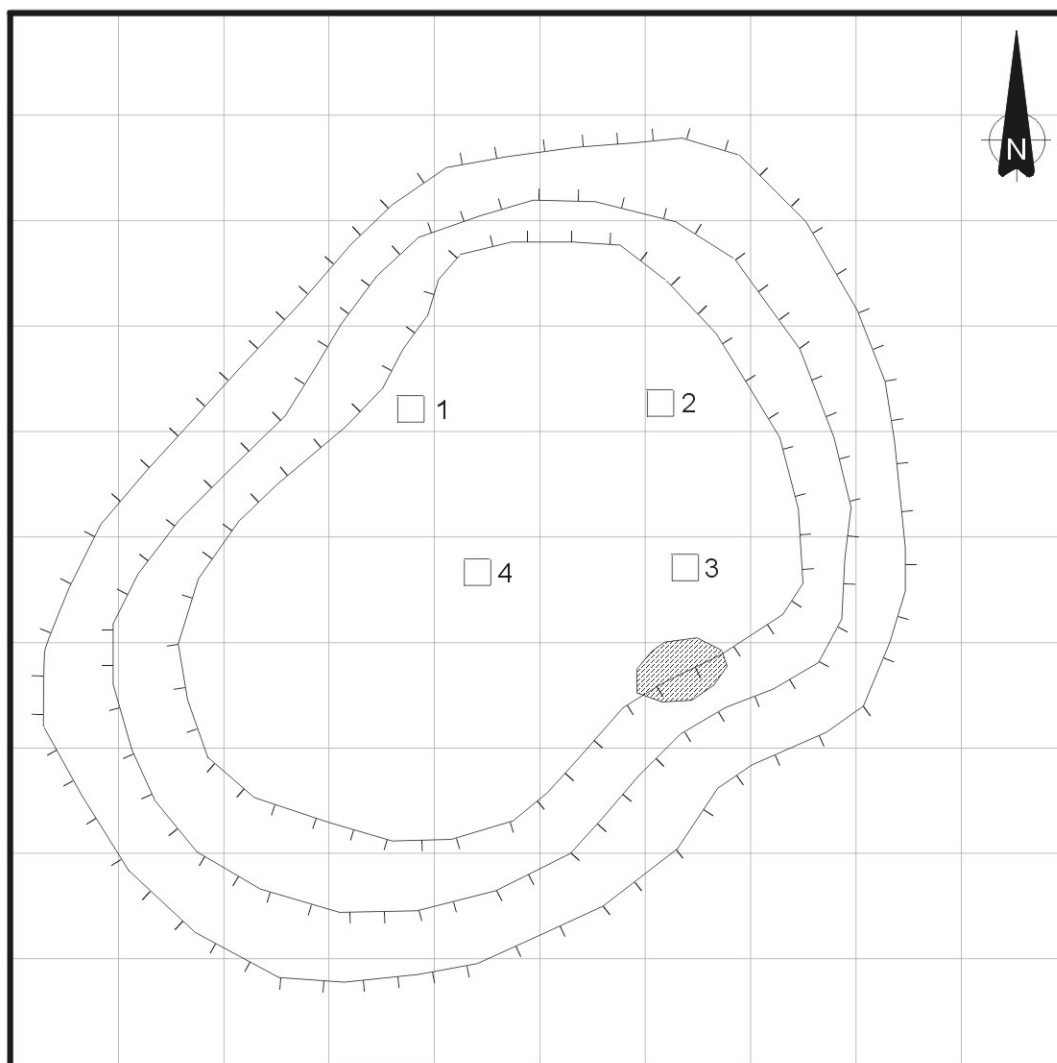
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 14/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG7



- ☐ Sondeo sin material cultural
- ☒ Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 8

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536132E / 098020N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizaron sobre una elevación alargada y esta rodeada de quebradas estacionales, la vegetación es abundante.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se localizaron fragmentos cerámicos en sondeos no se identificó elementos diagnósticos y la densidad del material es baja. La profundidad a la que se localizó la evidencia va de 5 a 10cm.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 2 sondeos:

1. 0536639-0962031
2. 0536132-0982020

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 7mx10m

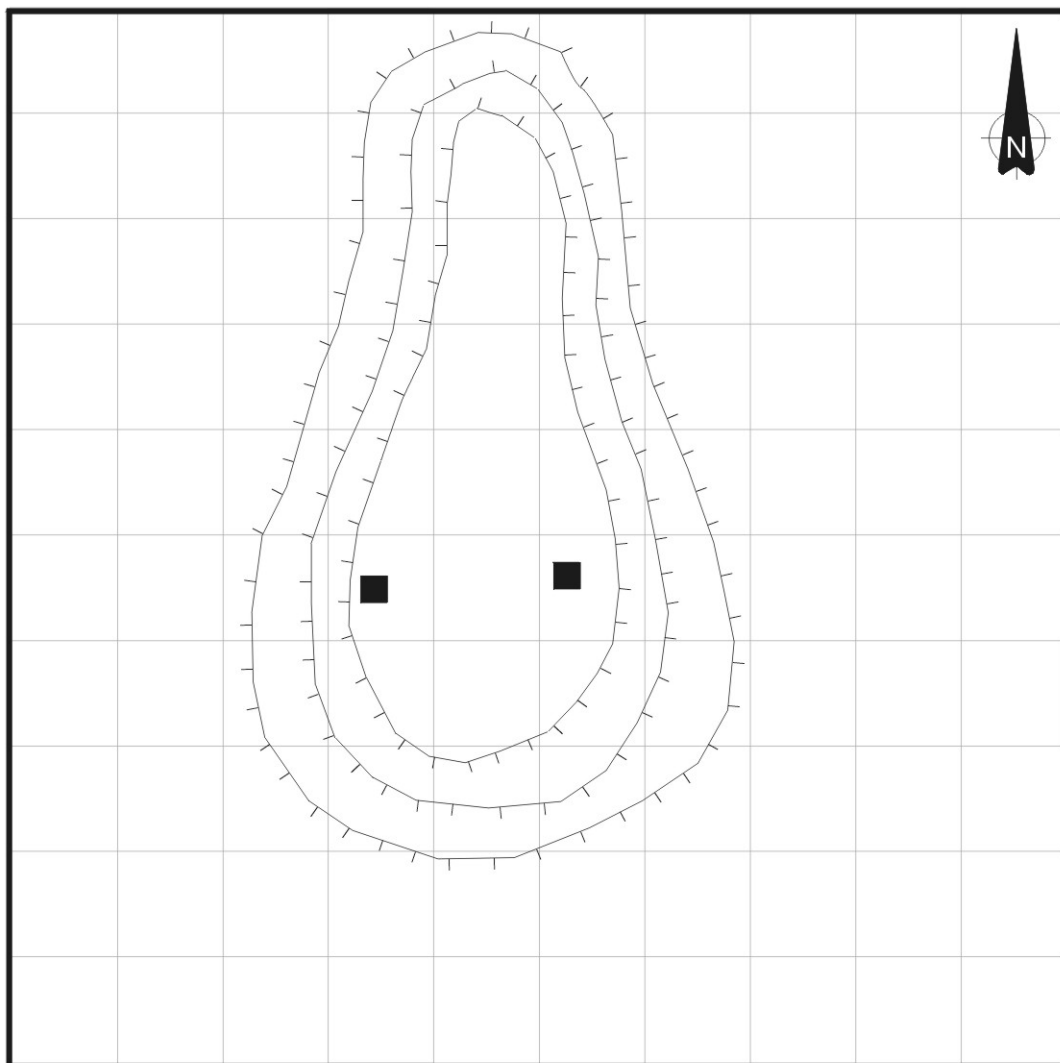
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 14/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG8



■ Sondeo con material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 9

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536076E / 0982241N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): El sitio esta localizada sobre una elevación alargada y plana. Forma parte de una serie de elevaciones progresivas esta separado por quebradas.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se localizaron fragmentos de cerámicas en muy baja densidad, también se detectaron restos de carbón.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 6 sondeos:

1. 0536087-0982250
2. 0536084-0982243
3. 0536076-0982241
4. 0536079-0982249
5. 0536082-0982261
6. 0536073-0982244

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 2mx2m

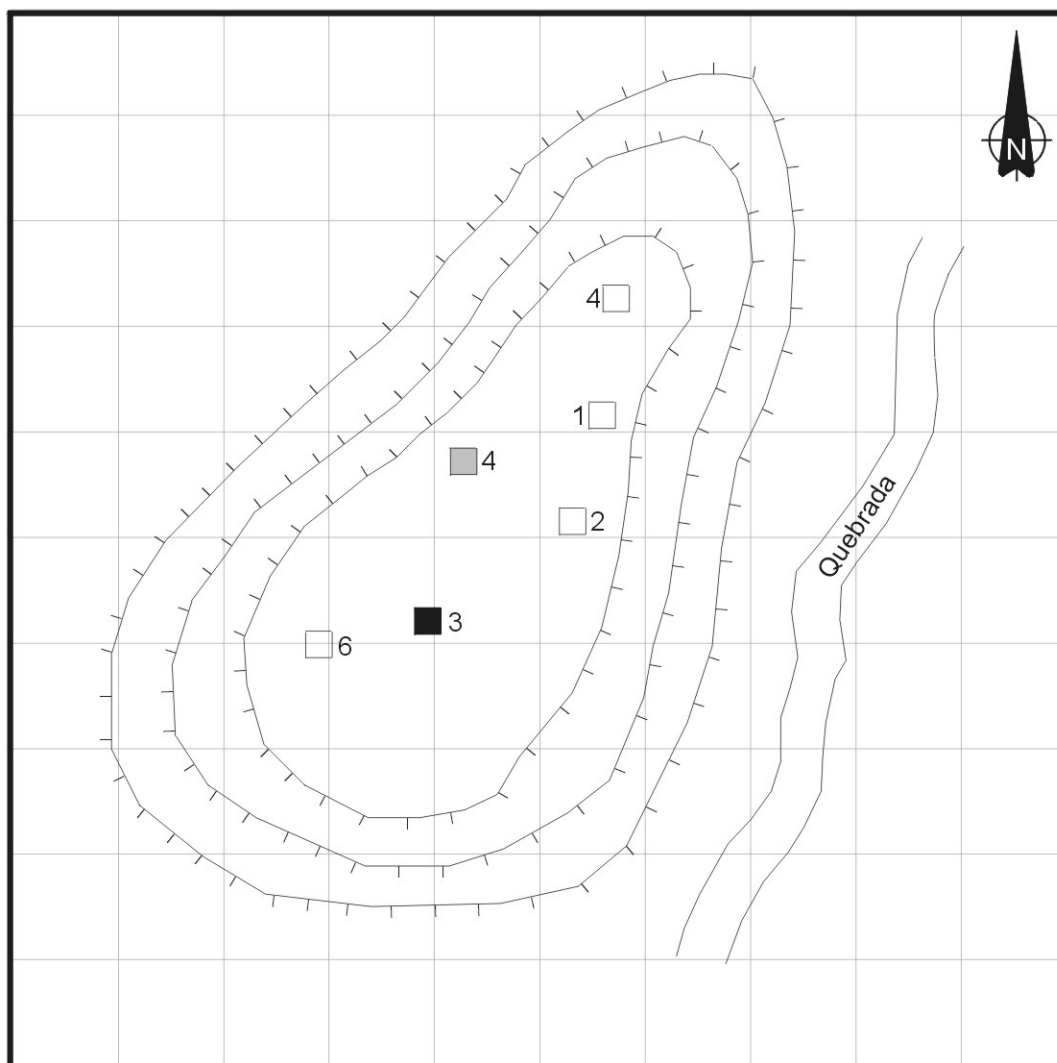
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 15/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG9



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Sondeo con carbon

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 10
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536038E / 0982144N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localiza en lo alto de una elevación con una pequeña con una pequeña parte plana en su entorno, se identificaron marcas de quebradas temporales.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se localizaron fragmentos gruesos y grandes de cerámica fragmentada en los escombros de las raíces de un árbol caído. La densidad es elevada y se identifican bordes.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 4 sondeos

1. 0536027-0982149
2. 0536027-0982145
3. 0536038-0982148
4. 0536032-0982145

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 5m x 6m

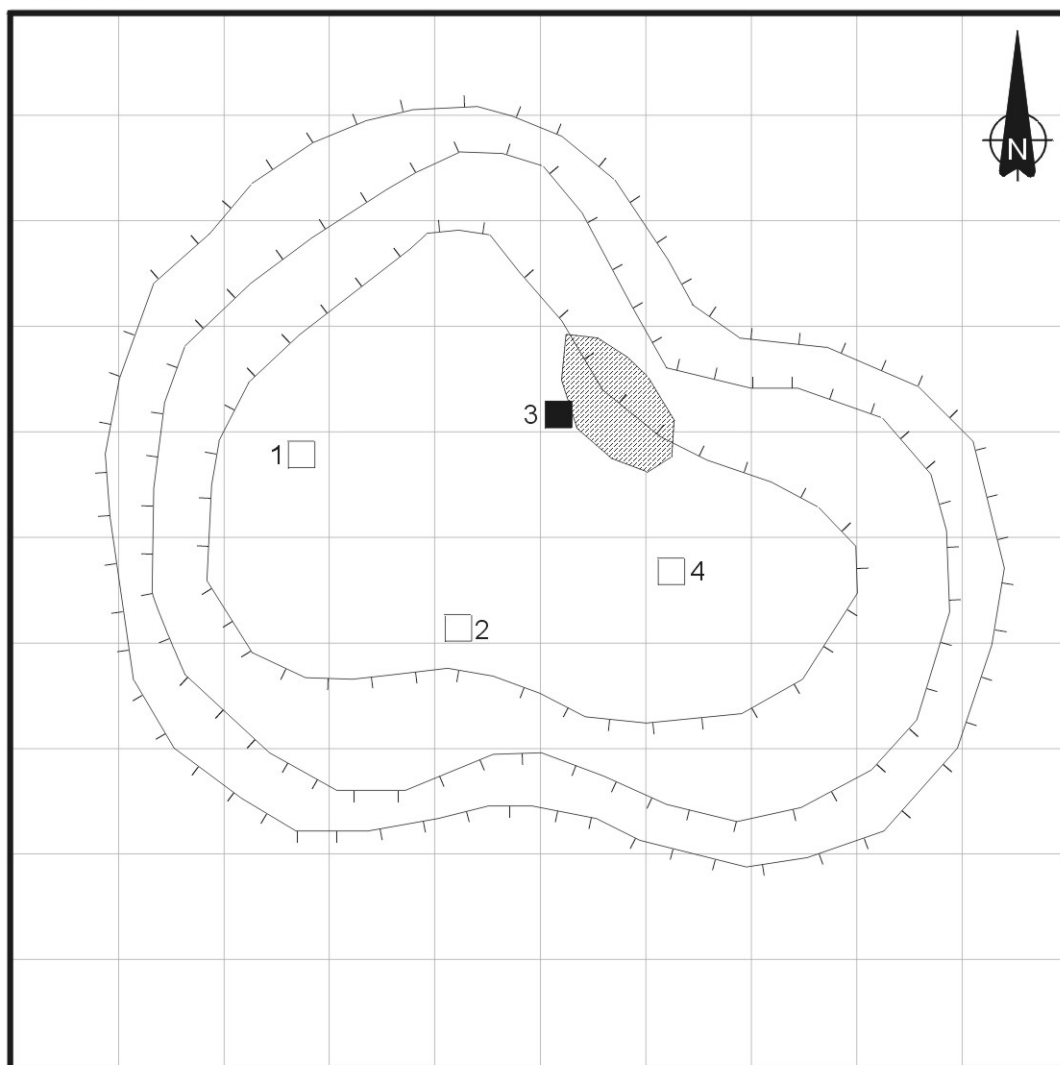
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 15/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG10



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 11
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536178E / 0979278N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó en una elevación a l extremo del NW el entorno se compone de elevaciones similares con quebradas estacionales.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámica fragmentada, lasca de líticas y carbón a una profundidad de 25 cm.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 4 sondeos:

1. 0536180-0977298
2. 0536178-0977298
3. 0536177-0979286
4. 0536182-0979283

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 10x15 m

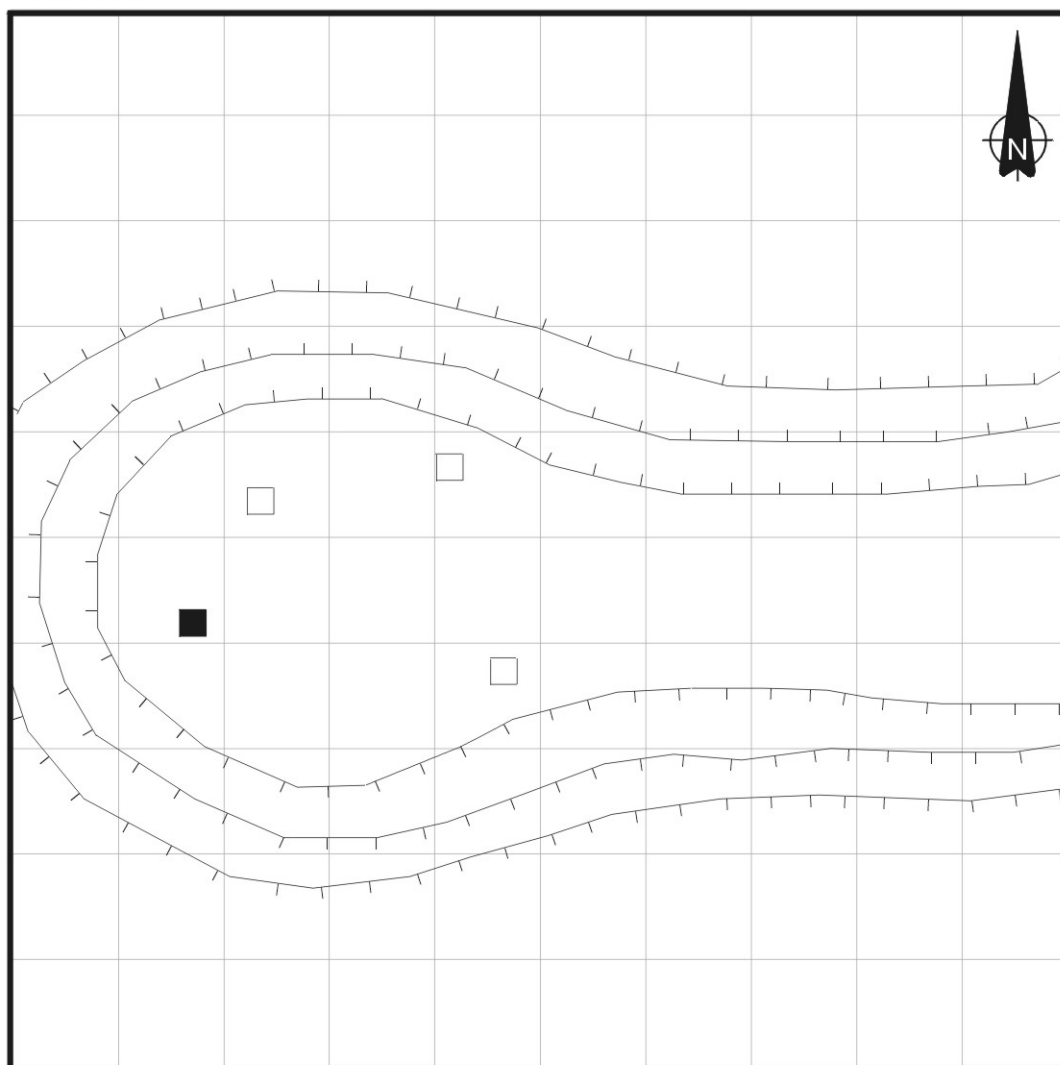
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 19/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG11



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 12
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536149E / 0979370N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Es un sitio grande que se localiza en la ladera NW de un gran filo, de este grado la elevación deciente progresivamente y se encuentra terrazas naturales.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Cerámicas fragmentadas y lascas líticas (en laboratorio se determinó que no es material cultural) a una profundidad de 20 a 40 cm. Se identifica la presencia de bordes (en laboratorio no se identificó ningún borde).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 5 sondeos:

1. 0536149-0979370
2. 0536145-0979361
3. 0536118-0979380
4. 0536124-0979376
5. 0536120-0979384

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 25 x 19 m

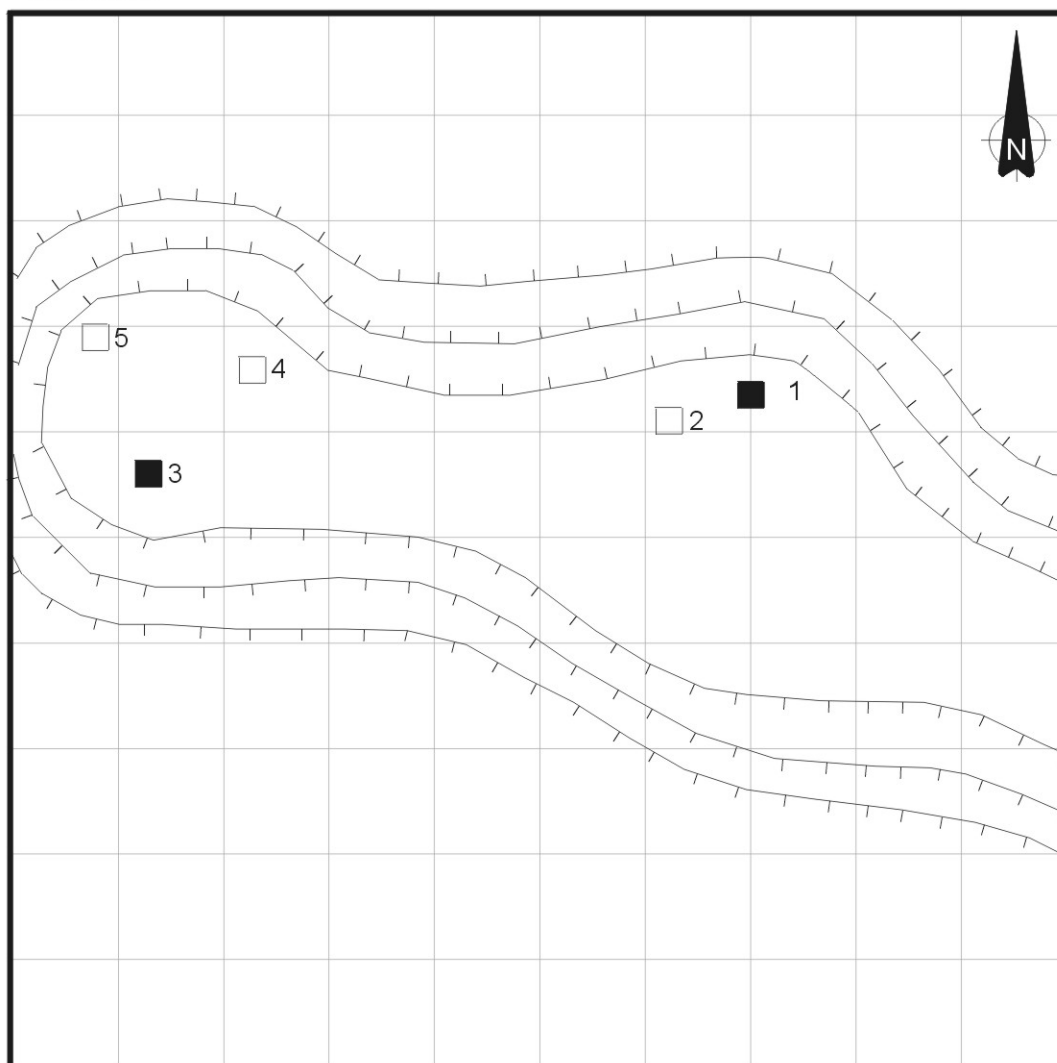
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 19/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG12



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): IG 13

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0533798E / 0978777N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Fue localizado al ir subiendo una elevación prolongada, la evidencia se localizo en una terraza de tamaño considerable. La vegetación es nueva y los arboles grandes se han caído. es la remoción de unos de estos grandes troncos se encuentra el material.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Un fragmento cerámico muy erosionado.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 3 sondeos:

1. 0533793-0978792
2. 0533791-0978782
3. 0533795-0978784

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 10 x 13 m

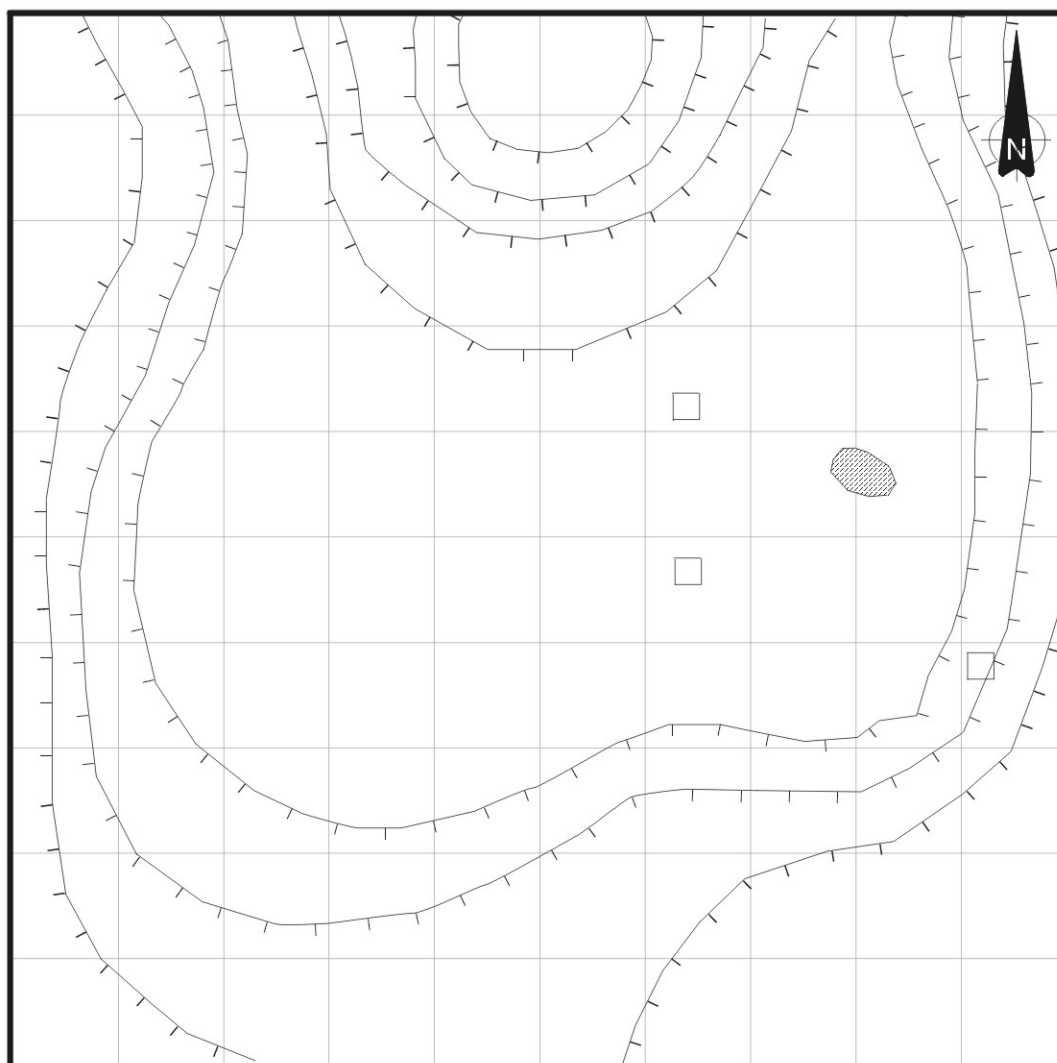
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 28/sept./2008

Nombre: I.G.



Sitio IG13



- ☐ Sondeo sin material cultural
- ☒ Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):JO1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536288E / 0970085N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Topografía irregular, con algunos riachuelos alrededor del lugar en donde se realizó una prospección. La vegetación es primaria, con algunos elementos de vegetación secundaria en los alrededores.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se encontró fragmentos cerámicos, posiblemente bordes (en laboratorio se determinó que no son bordes sino cuerpos). Los rasgos superficiales fueron nulos. Los sitios fueron encontrados por muestras subsuperficial.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron muestreos de más de un pie de profundidad. 0536288E / 0970085N

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

El área aproximada del primer hallazgo fue de 20mts de largo x 15 de ancho.

El área aproximada del segundo hallazgo fue de 25mts de largo x 10de ancho.

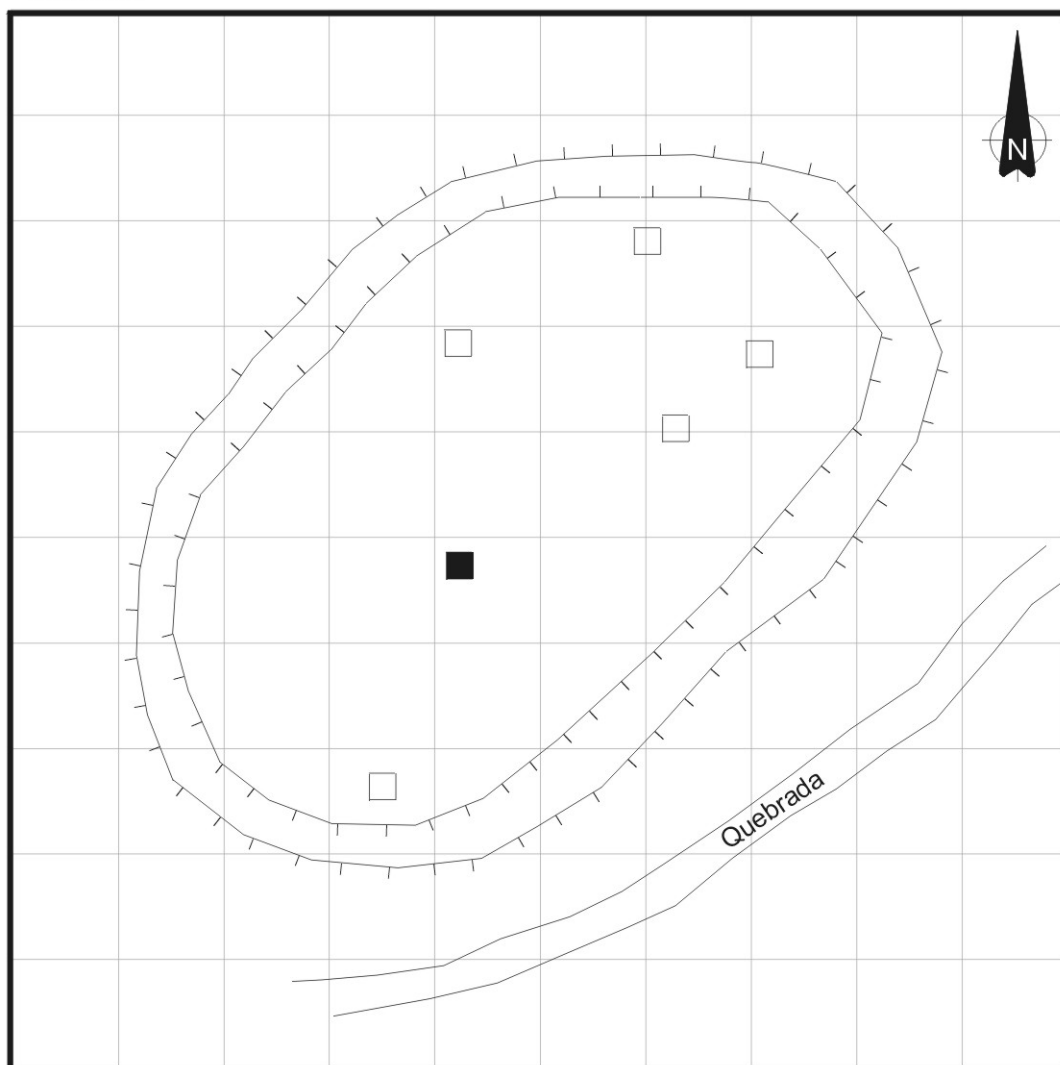
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 17/09/2008

Nombre: J. A.O



Sitio JO1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):JO2

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536125E / 959024N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Topografía irregular, con algunos lugares con cerros pronunciados que dificulta la llegada al sitio. La vegetación del lugar tiene características de ser primaria.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Fragmentos cerámicos, bordes y bases (en laboratorio se comprobó que no se recolectaron bases; sólo cuellos, bordes y cuerpos). No se detectaron rasgos superficiales alguno debido a la densidad de la vegetación que se encontraba en la base del suelo.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 3 sondeos de un pie de profundidad por un pie de ancho, en un área aproximada de 15 m. 536125E / 959024N

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

Entre 2cm – 29cm de largo x 5cm y 2cm de ancho.

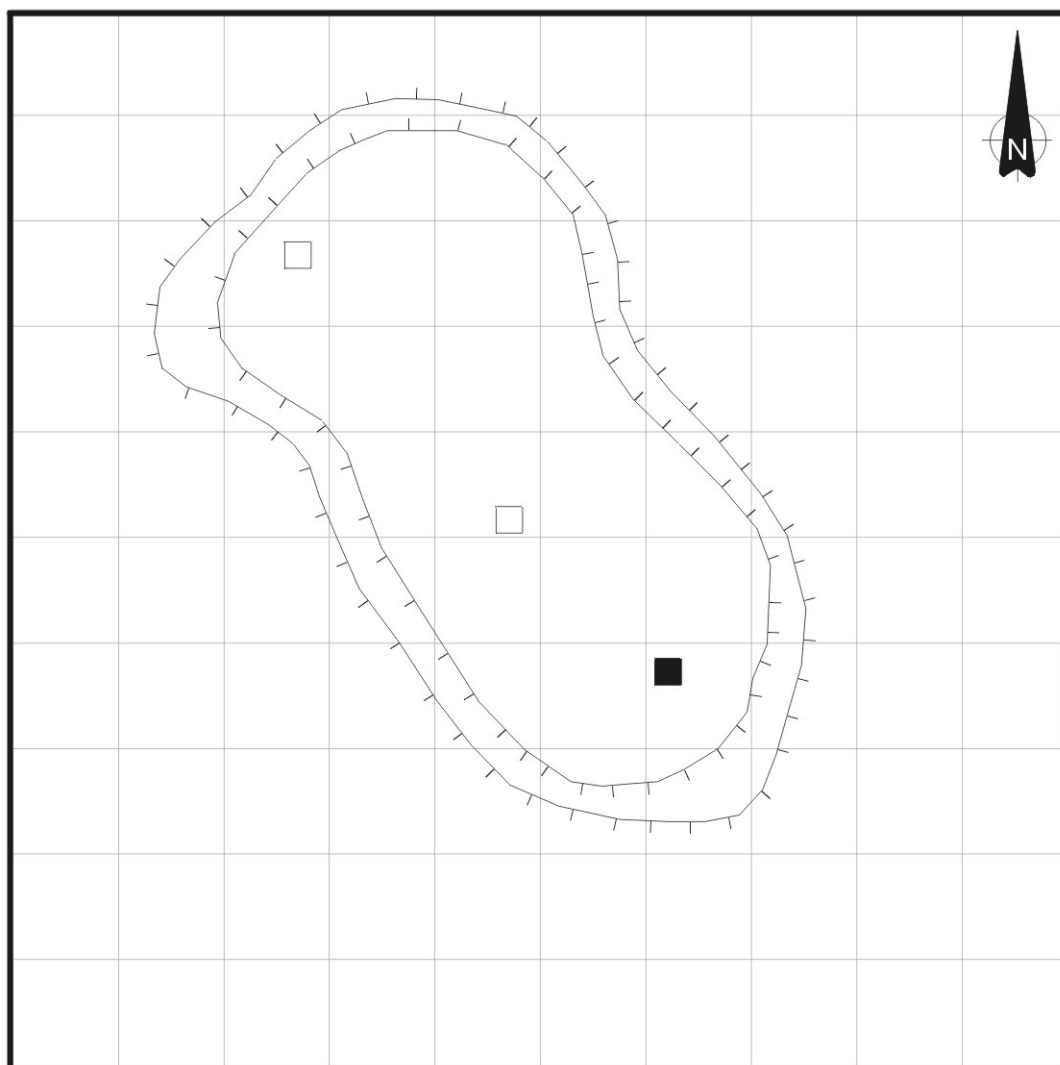
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 17/09/2008

Nombre: J.A.O



Sitio JO2



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): JO3

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535839E / 978823N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): El sitio se encuentra en un filo de aproximadamente 20 m de largo por 7 m de ancho. El filo corre en dirección Este. El sitio en donde se encontraron los fragmentos cerámicos estaba en una altura de 157m.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se encontraron fragmentos cerámicos y un solo fragmento lítico asociado a los elementos descritos anteriormente. El sitio fué encontrado a 30mts de profundidad.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 4 muestras subsuperficial en donde uno de ellos resulto positivo, a través de sondeos de un pie de profundidad en lugares escogidos al azar en el filo de la montaña. Dicho sitio presento una coloración rojiza en el muestreo positivo. 535839E / 978823N (positivo)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: De 6cm de largo por 2cm de ancho (lítica)

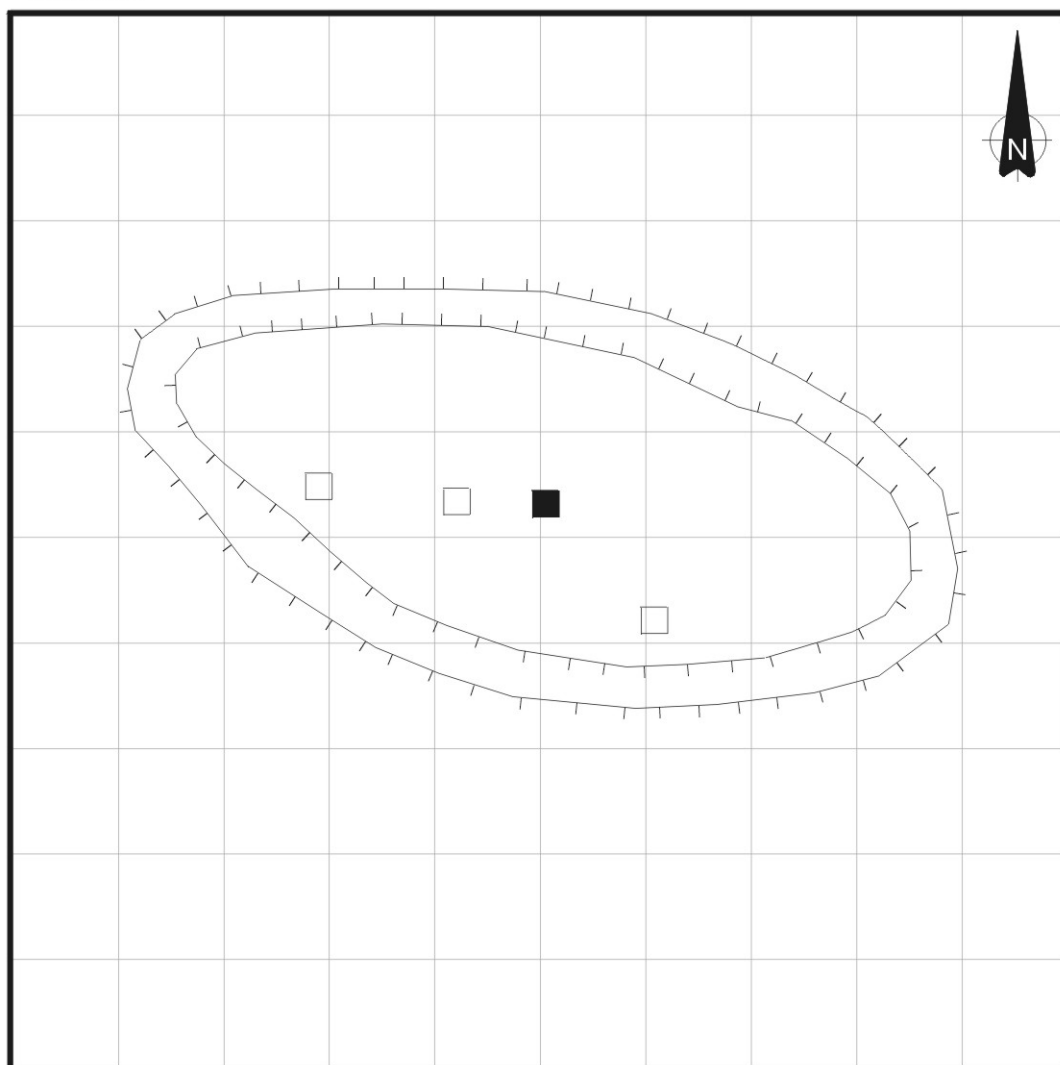
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 18/09/2008

Nombre: J.A.O



Sitio JO3



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): JO4

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0535850E / 0978719N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): El sitio se encuentra un filo de forma alargada, la vegetación es primaria con algunos elementos aparentes con vegetación secundaria.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): En el sitio se encontraron fragmentos cerámicos, con presencia nula de rasgos superficiales. La densidad de hojas no permitió detectar materiales superficiales.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron sondeos de un pie de profundidad por un pie de ancho, en una extensión de 21m de largo por 6 m aproximadamente. En este sitio se realizaron 5 sondeos, resultando solo una de ellos positivo. Coordenada: 0535850E / 0978719N (positivo)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Entre 6 a 4cm de largo por 3cm de ancho.

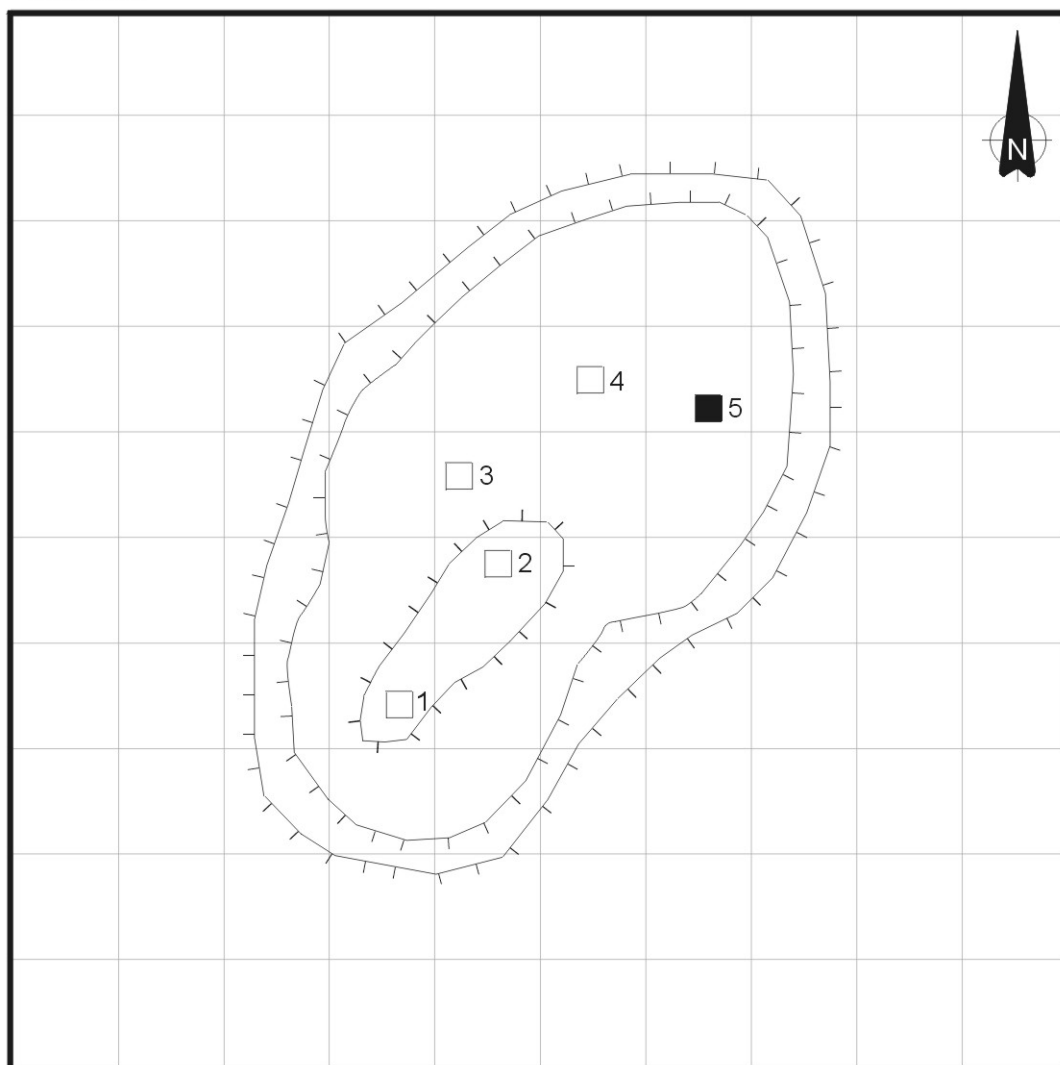
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 18/09/2008

Nombre: J.A.O



Sitio JO4



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): JO5

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535978E / 978614N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Topografía irregular, es filo pequeño. La vegetación del entorno es primaria con algunos elementos de vegetación secundaria. Cercano al sitio hay una quebrada que corre en dirección Noreste.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Se encontraron fragmentos cerámicos con una aparente parte dura. En cuantos a los rasgos superficiales fueron difíciles de percibir debido a la densidad de la vegetación que se encontraba en el suelo.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron dos sondeos de un pie de profundidad por 8 pulgadas de ancho por un área aproximada de 15 m de largo por 10 m de ancho. Dando como positivo uno de los sitios. Coordenadas: 535978E / 978614N (positivo)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 4 cms de largo por 2 de ancho.

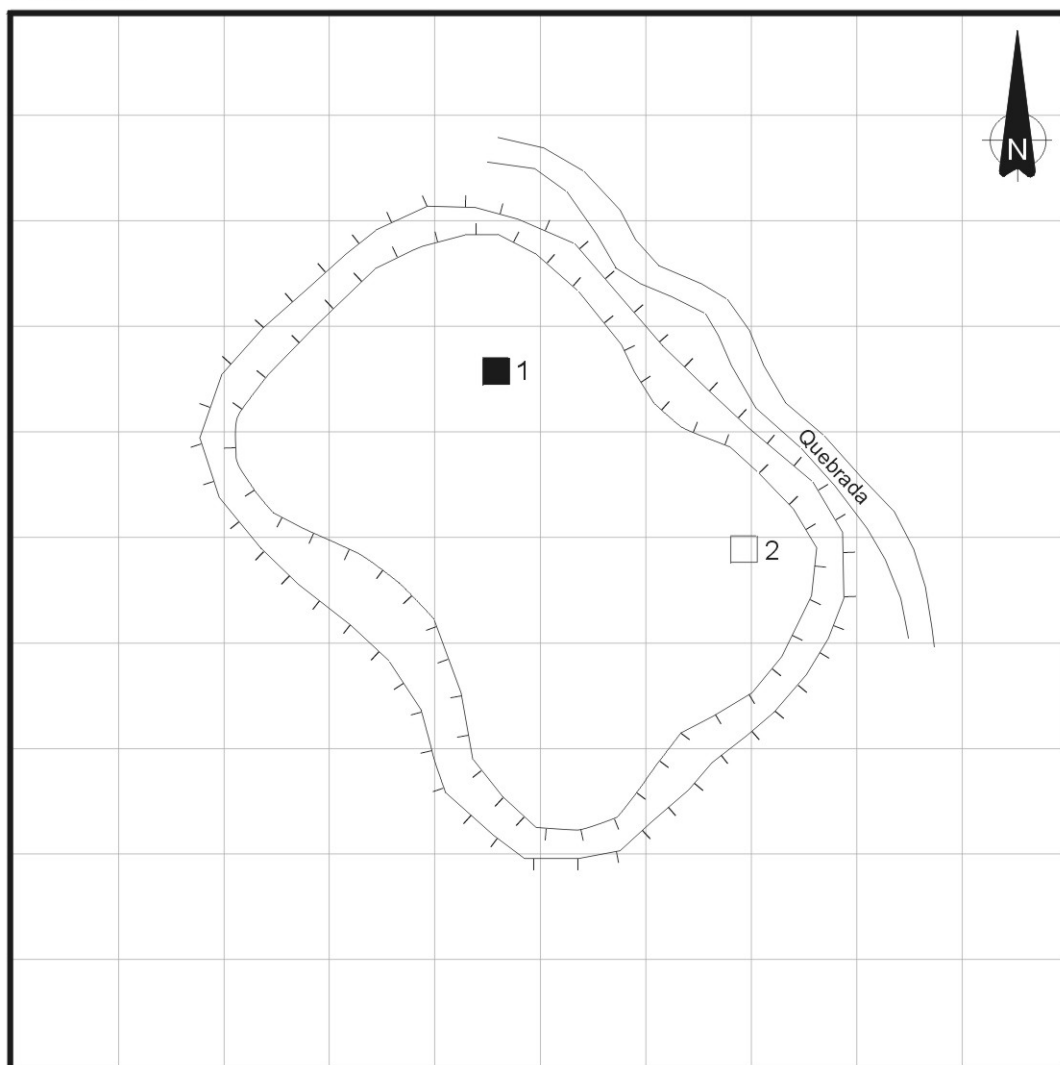
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 20/09/2008

Nombre: J.A.O.



Sitio JO5



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):JO6

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0533165E / 0979298N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): El sitio se encuentra a la orilla del Río Lata, al norte del helipuerto H55, del otro lado del río donde actualmente están los ranchos utilizados para los trabajadores de la mina. La vegetación es primaria con algunos elementos propios de la vegetación secundaria.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales): Los materiales encontrados fueron 3 fragmentos cerámicos a nivel superficial.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 3 sondeos de un pie de profundidad en una extensión radial de 7m con respecto al lugar en donde se encontraron los fragmentos.

Sondeo 1: 0533165 / 0979298 wp=019 (+)

Sondeo 2: 0533162 / 0979297 wp=020 (-)

Sondeo 3: 0533156 / 0979289 wp= 021(-)

Sondeo 4: 0533170 / 0979286. wp= 022

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: De 2 a 3 cm de ancho

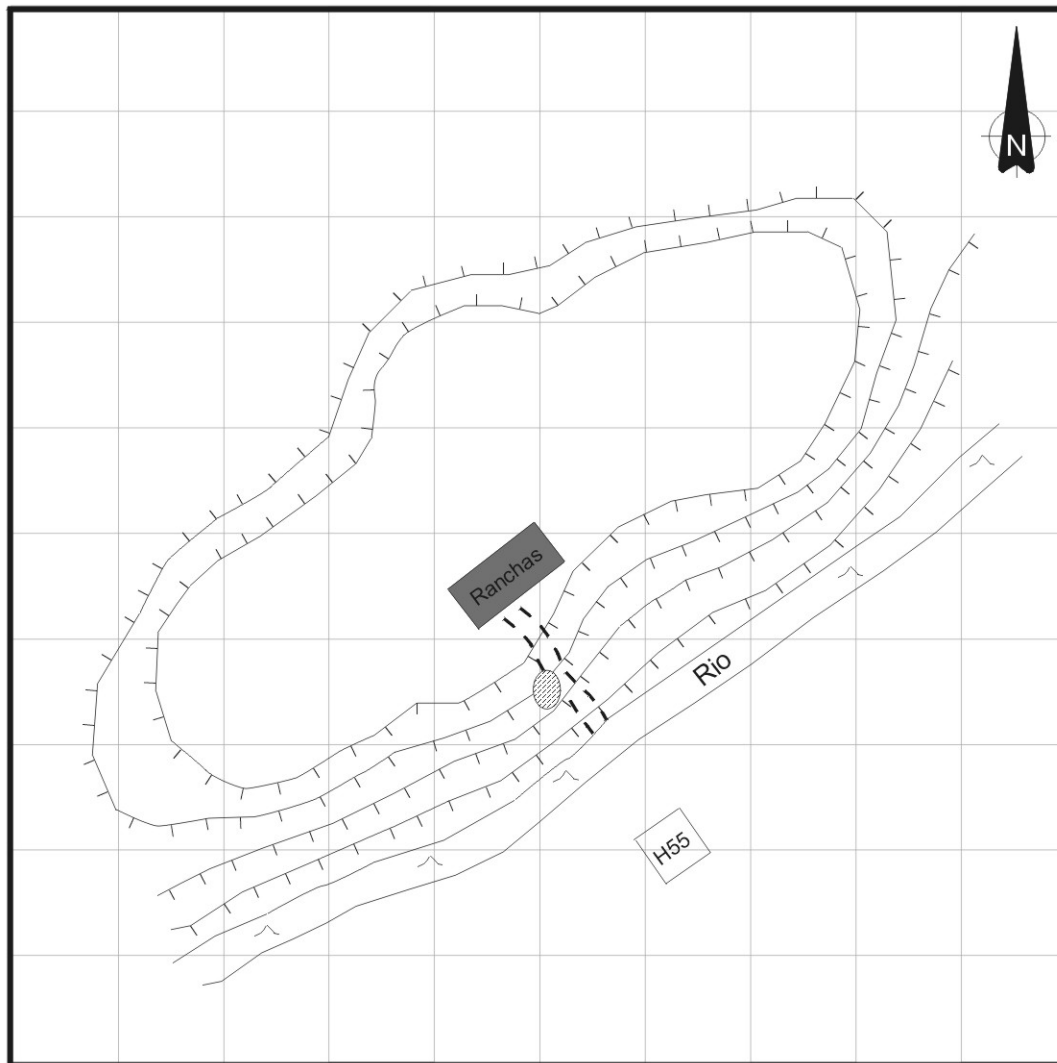
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 27/09/2008

Nombre: J.A.O



Sitio JO6



● Area con material cultural en superficie

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): MT1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 0536577E / 0979979N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): El sitio se localiza sobre una plataforma elevada a 76 msnm, se encuentra rodeada de quebradas que se une al río Medio, los terrenos con menor elevación a esta plataforma son tierras de aluvión.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales)

Cerámicas fragmentadas, fragmentos de carbón y una lasca de lítica tentativamente no se identifica material diagnóstico. La densidad de materiales media.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Se realizaron 5 sondeos:

1. 0536577-0979979
2. 0536572-0979987
3. 0536572-0979982
4. 0536578-0979974
5. 0536576-0979978

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 8m x 6m

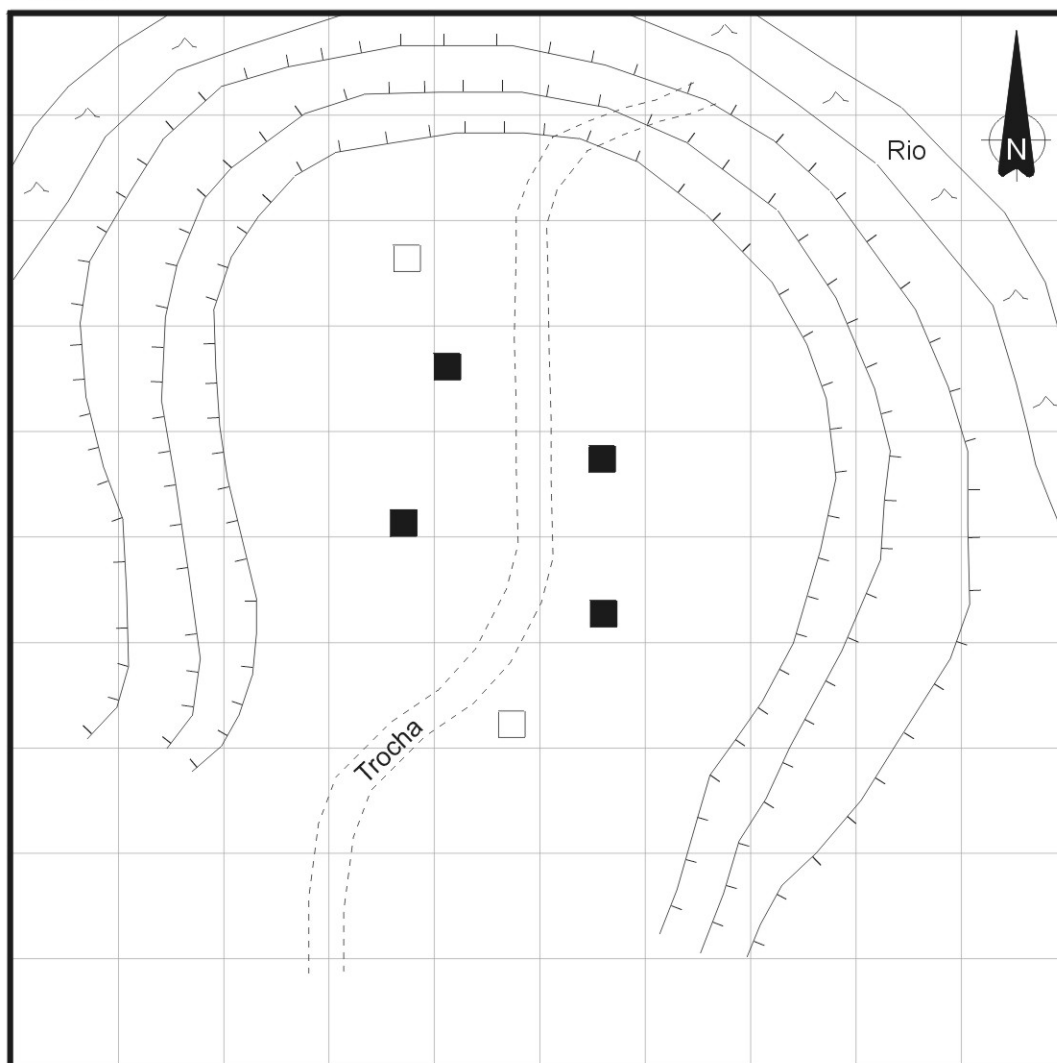
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 28/sept./2008

Nombre: MT



Sitio MT1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW1
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536845E / 976712N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Se localizó en la periferia del campamento colonial, es un área de pendientes suaves pero de gran escurrimiento de agua. Se localizan grandes árboles y vegetación corta. Pasa por el sitio más trocha, muy transitada durante la bajada hacia el río observan pendientes y terrazas continuas.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Sondeo 5- fragmentos de cerámica y carbón.

Sondeo 6- fragmentos de cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Sondeos:

1. 536844-976713
2. 536846-976714
3. 536852-976710
4. 536850-976711
5. 536849-976716
6. 536850-976712.

Sondeo de aprox. 30x30x40 cm tierra arenosa en superficie y arcilla amarillenta en capas interiores.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 3 x 3 m

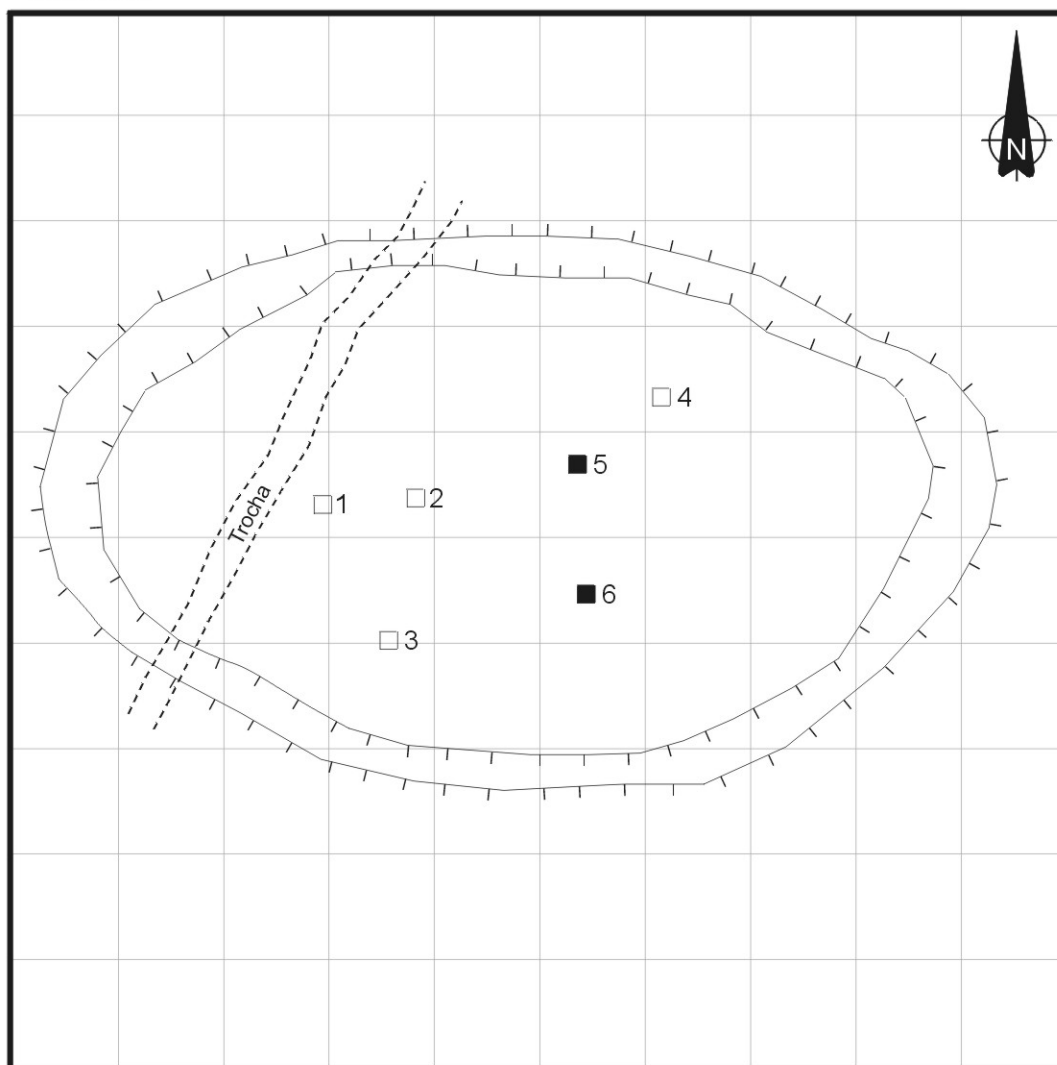
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 17/agost./2008

Nombre: S.W.



Sitio SW1



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW2

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536728E / 976759N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Periferia de colina río abajo. Se localiza en una terraza amplia que interrumpe una pendiente suave que baja de colina. Se localiza el sitio cerca de una ladera que baja a la quebrada que conduce al río. Terraza semi-pantanosas.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Fragmentos de cerámicas en un sondeo.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

1. 536723-976760

2. 536714-976757

3. 536728-976763

Arcilla amarillenta, a un costado de lodo (zona pantanosa)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 3 x 2m

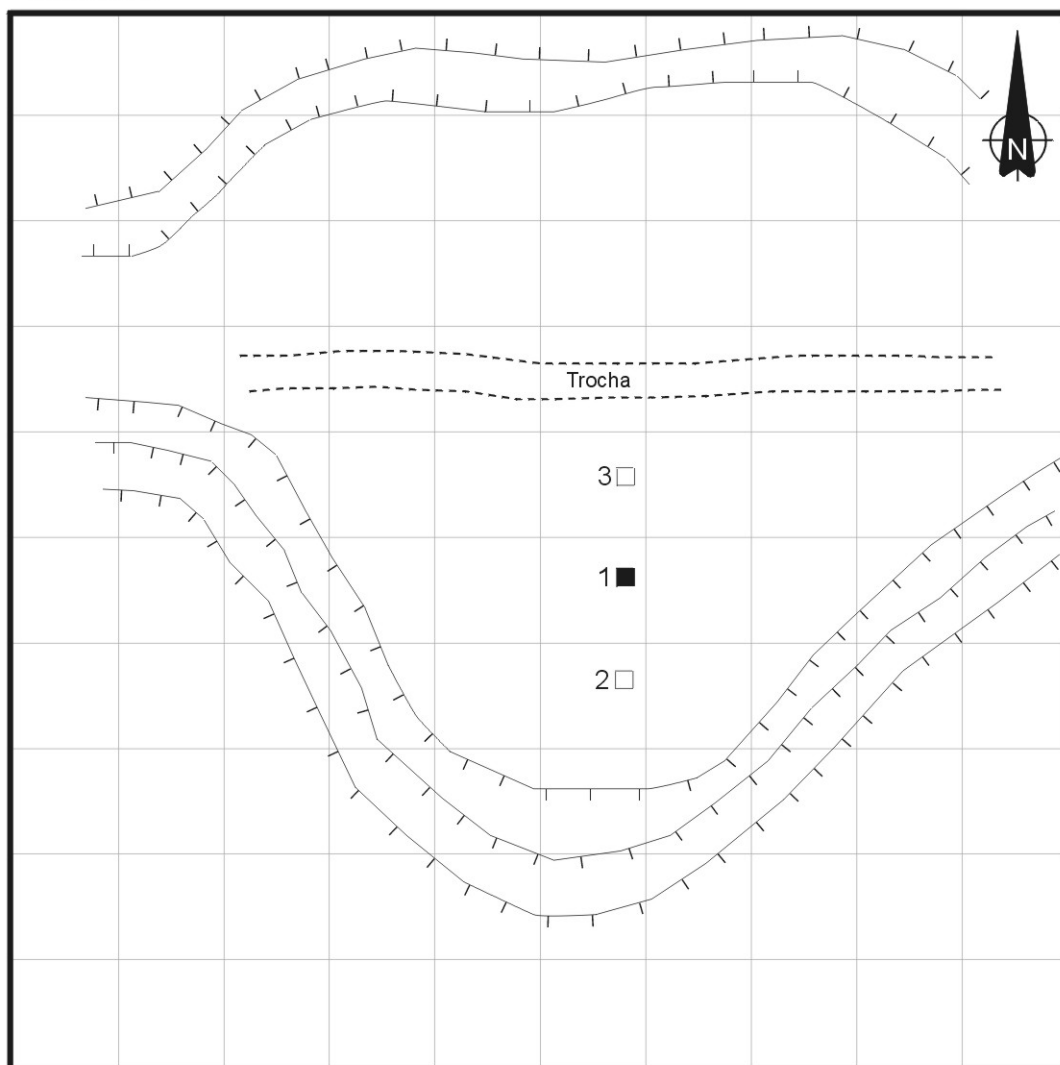
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 17/agosto./2008

Nombre: S.W.



Sitio SW2



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW3

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535018E / 980512N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Site is located at the west end of a small ridge. The flat area is approx. 8m with a steep slope.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales)

Sondeos: 1. 535018-980512 dos fragmentos de carbón y cerámica.

2. 535014-980511 dos lascas (en laboratorio se determinó que no es material cultural).

Carbón en todos los sondeos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): 15x20cm depth below surface

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 5 x 3m

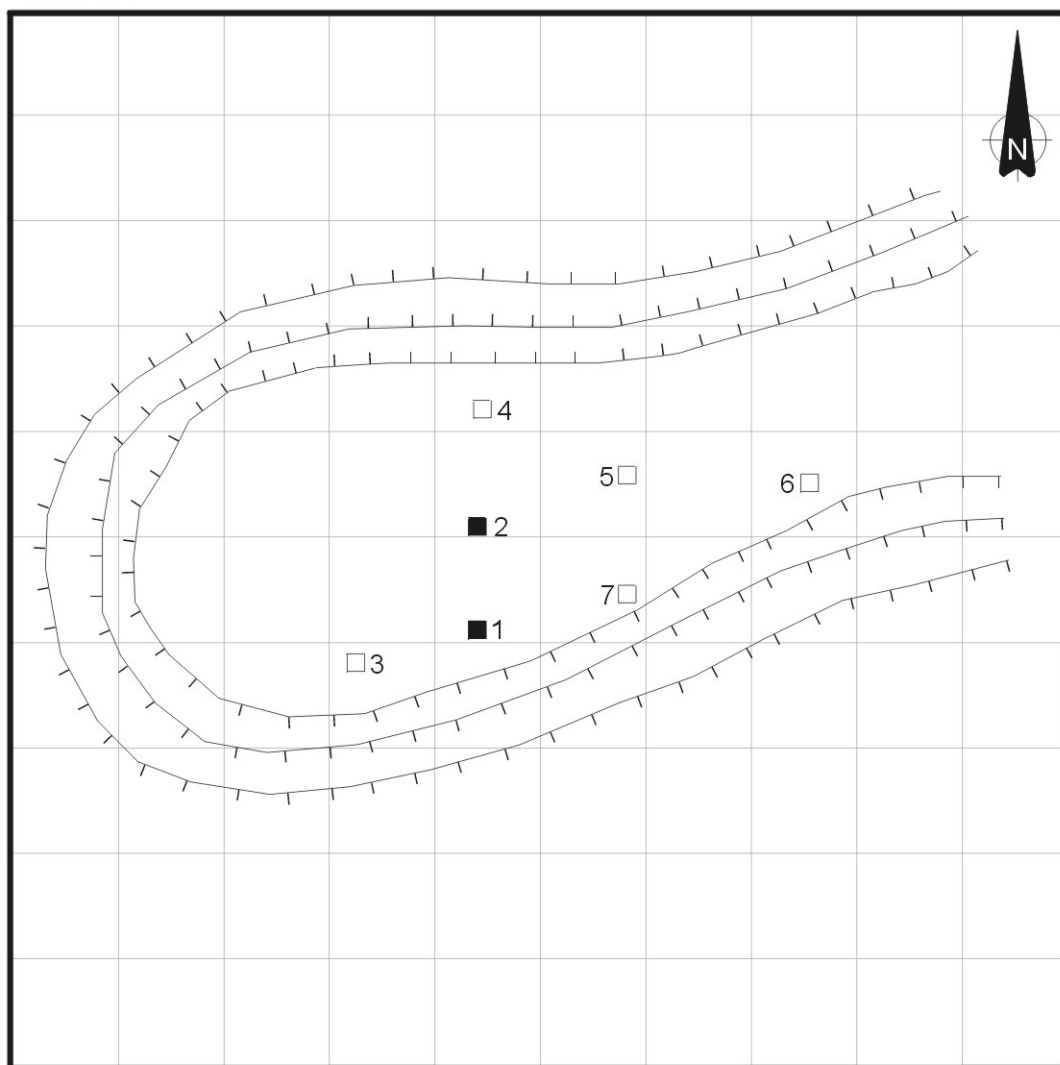
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 12/sept./2008

Nombre: S.W.



Sitio SW3



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW4

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535229E / 980472N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): There are many small ridges close o here. The site covers most of the ridge and is south of a stream (see map). No carbon was found in the sondeos.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

1. 535236-980489 cinco fragmentos de cerámicas
2. 535250-980489 dos fragmentos de cerámicas
9. 535208-980447 un fragmento de cerámica

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): The artefacts found between 15x20cm below surface.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 40 x 10 m

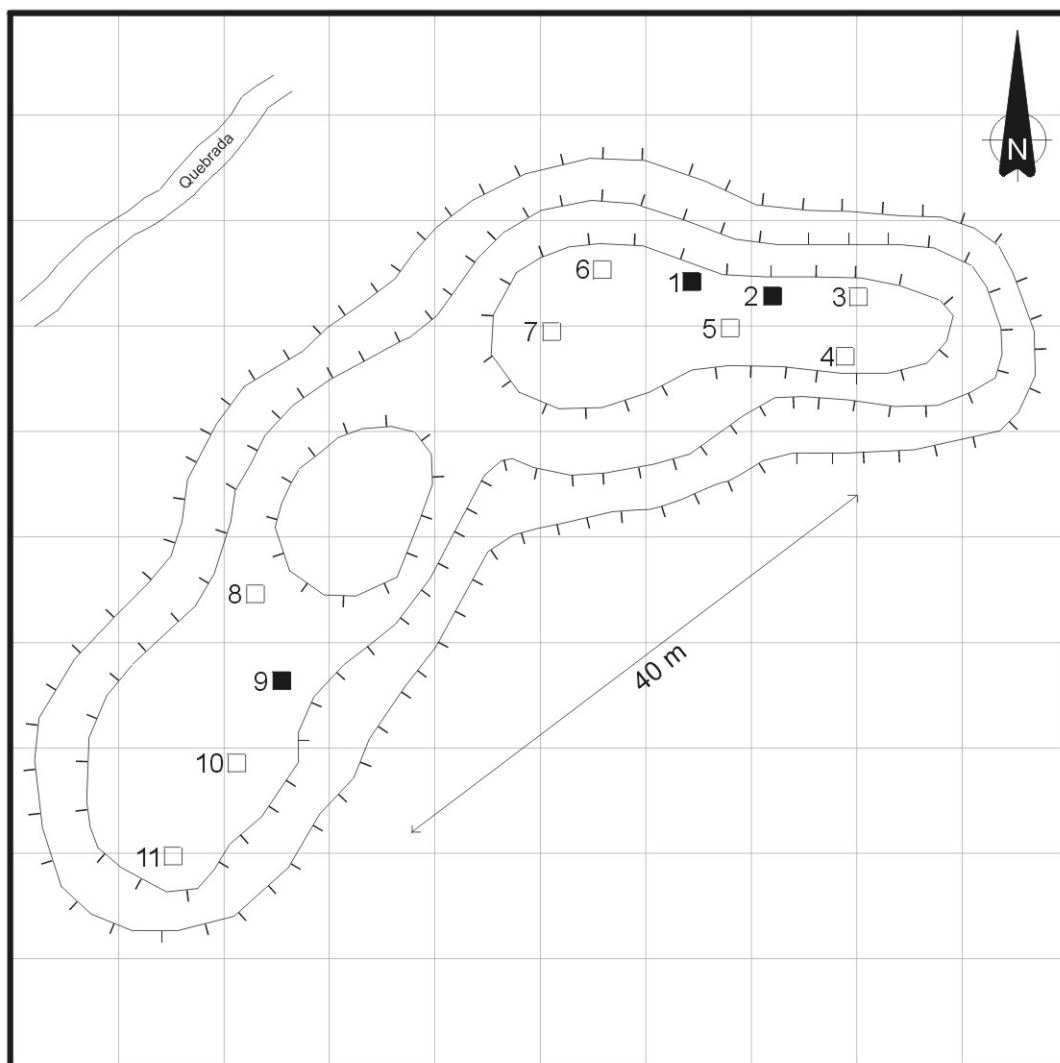
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: sept./12/2008

Nombre: S.W.



Sitio SW4



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW5

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535075E / 980318N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Site is located on the top of a high ridge. This is the south end of the ridge. There are quebradas to the east and west.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Sondeo 1. 535075-980318 fragmentos de carbón y cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Sondeos:

1. 535075-980318 carbón
2. 535072-980314 carbón
3. 535077-980326 nada
4. 535080-980323 carbón
5. 535079-980314 nada
6. 535088-980312 nada

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 10 x 5m

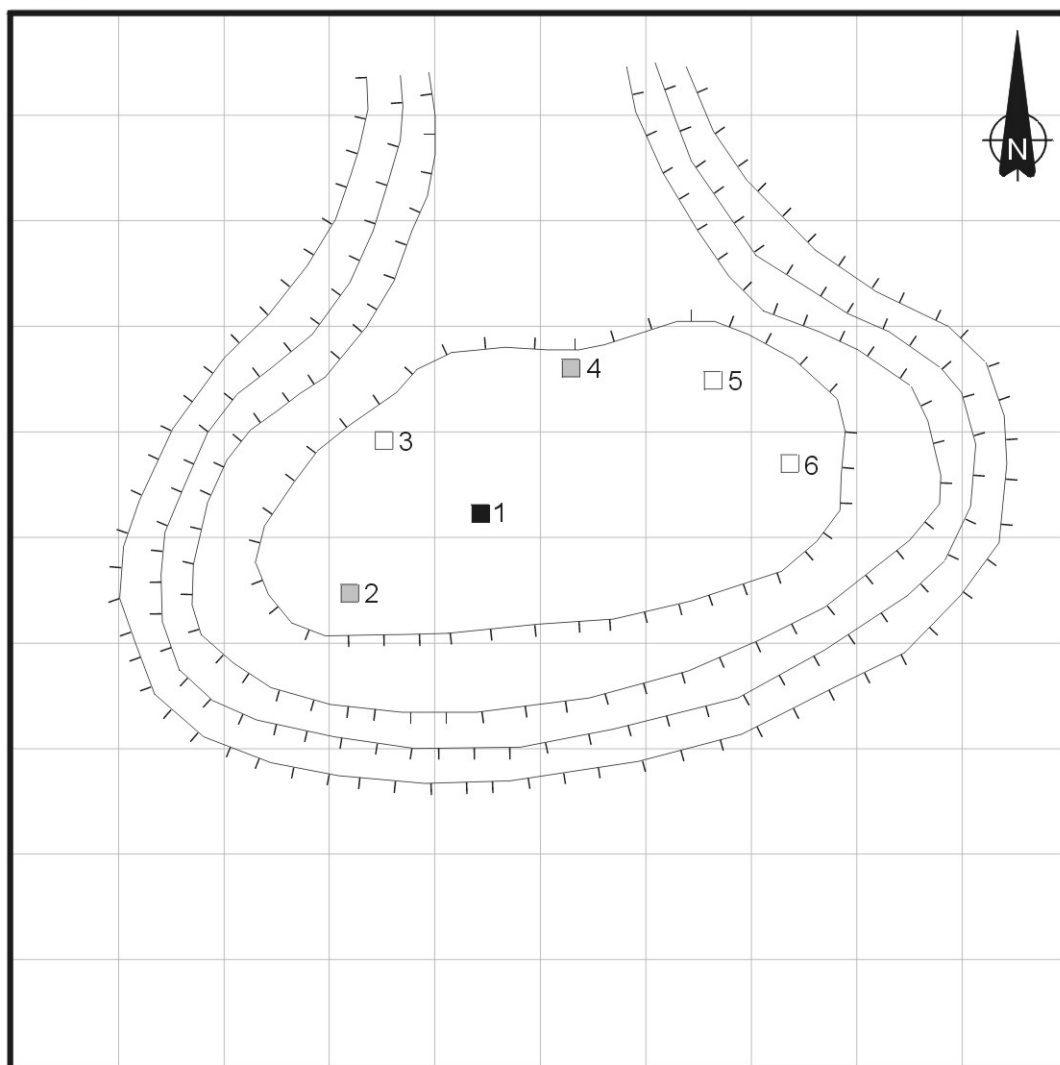
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 13/ sept./2008

Nombre: S.W.



Sitio SW5



- Sondaje con material cultural
- Sondaje sin material cultural
- Sondaje con carbon

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW6

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536326E /976376N, 536323E / 976371N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): Site is located on a high ridge. The top of the hill is approx 15 x 15m. There are streams to the north and west.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Sondeo 1- fragmentos de cerámica

Sondeo 4- fragmentos de cerámica y carbón

Sondeo 2- carbón

Sondeo 5- carbón

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una): Sondeos:

1. 536326-976376

2. 536316-976382

3. 536316-976373

4. 536323-976371

5. 536317-976377

Artefacts found between 10-15cm below surface

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 10 x 5 m

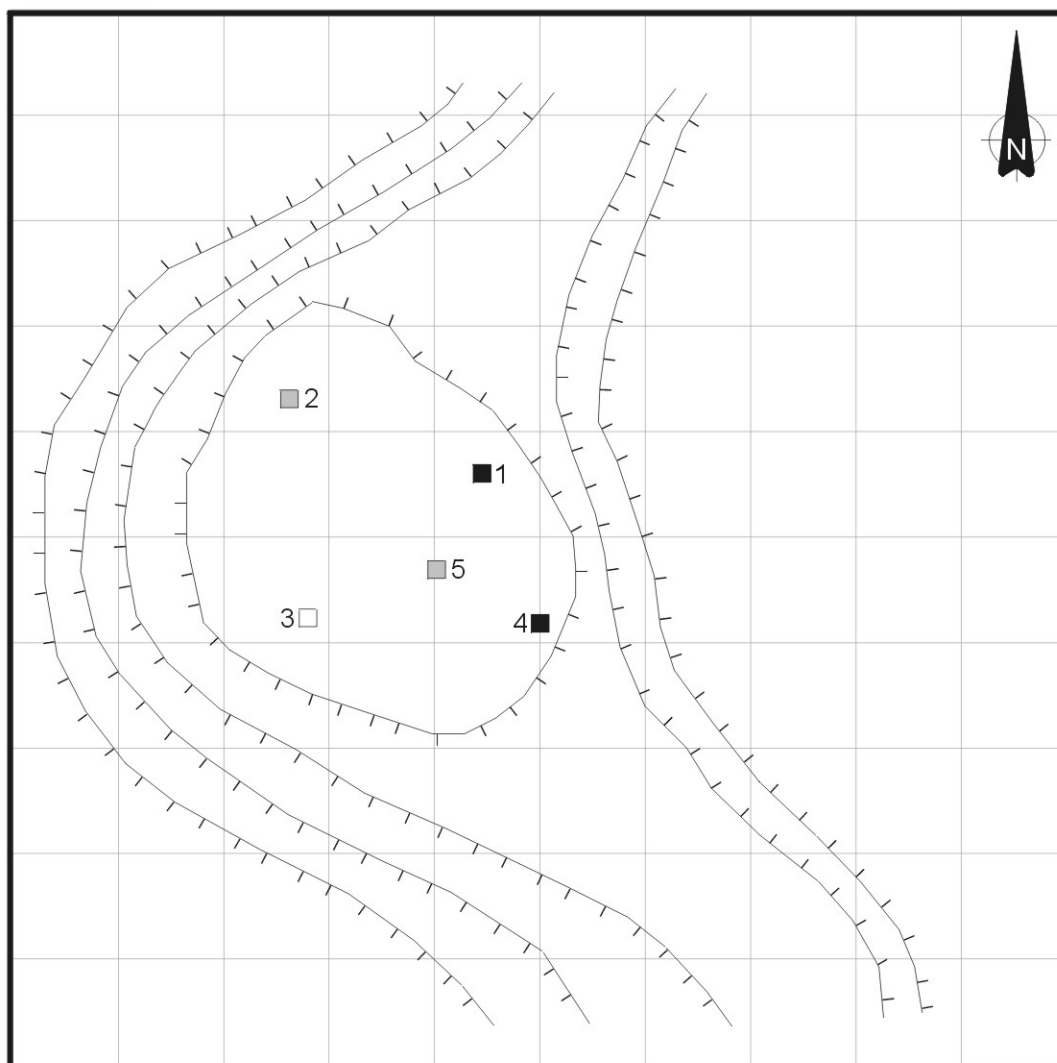
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 22/octubre./2008

Nombre: S.W.



Sitio SW6



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Sondeo con carbon

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW7
Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536142E / 976608N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): The site is located on top of a low ridge surrounded by streams. The ridge trends east-west and the top of the ridge is 15-20m wide. The soil is quite rocky and it is possible the ceramic has been redeposited.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Sondeo 1- Un fragmento de cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

1. 536142-976608
2. 536149-976621
3. 536144-976601
4. 536123-976621
5. 536126-976606
6. 536150-976606

Artefacts found at 8cm below surface among numerous stones.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 1 x 1 m

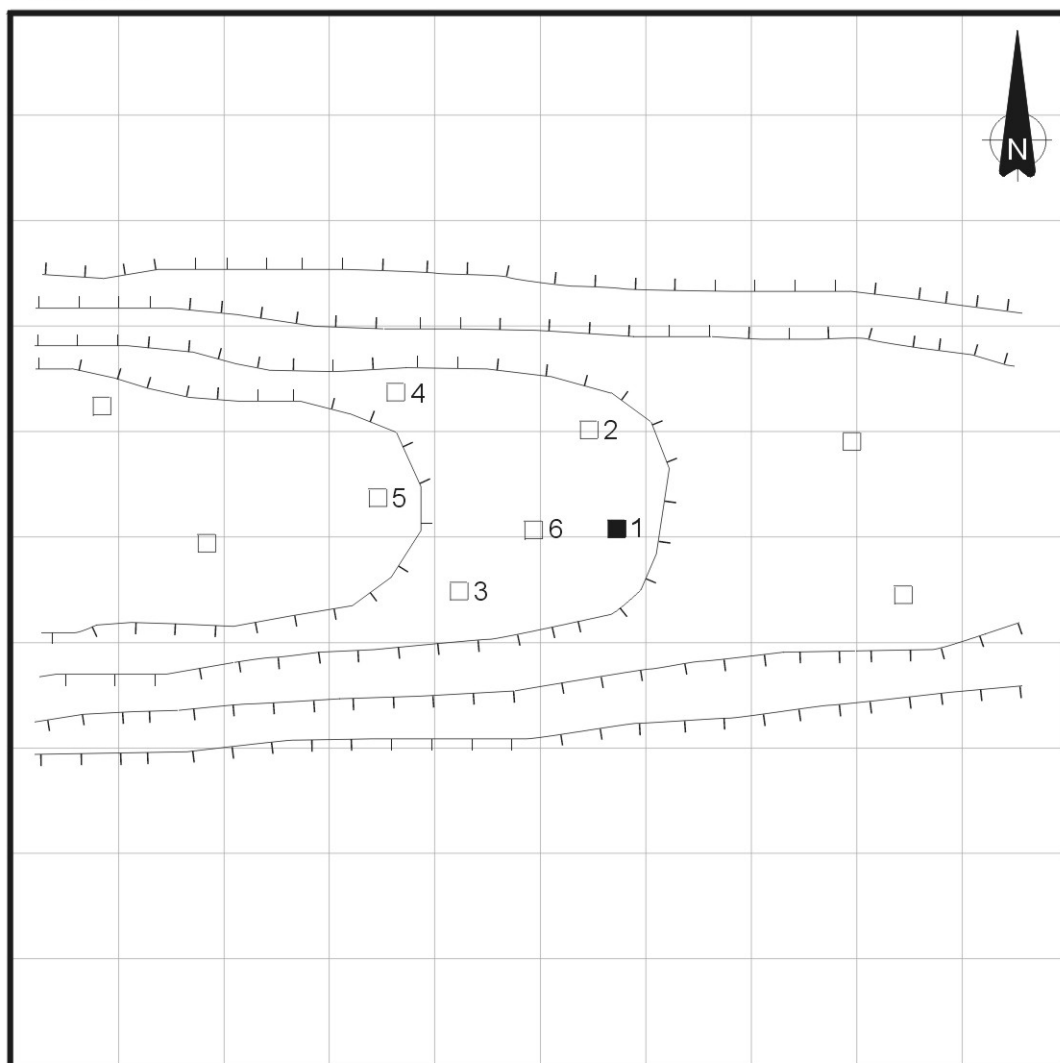
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 22/octubre./2008

Nombre: S.W.



Sitio SW7



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW8

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 535815E / 976547N, 535829E / 976554N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): The site is located on a very high hill that runs north-south. The top of the hill is relatively small.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

Sondeo 2- Fragmentos de cerámica (2)

Sondeo 3- Fragmentos de cerámica (30+) diagnósticos

Sondeo 5- Fragmentos de cerámica.

Sondeo 6- Fragmentos de cerámica (4)

Sondeo 7- Fragmentos de cerámica (18) diagnósticos

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

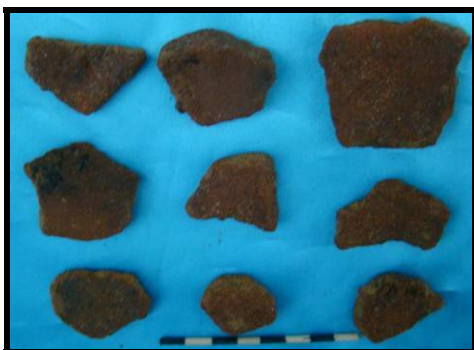
1. 535828-976552
2. 535827-976537
3. 535830-976546
4. 535835-976539
5. 535824-976549
6. 535815-976547
7. 535829-976554

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 20 x 15 m

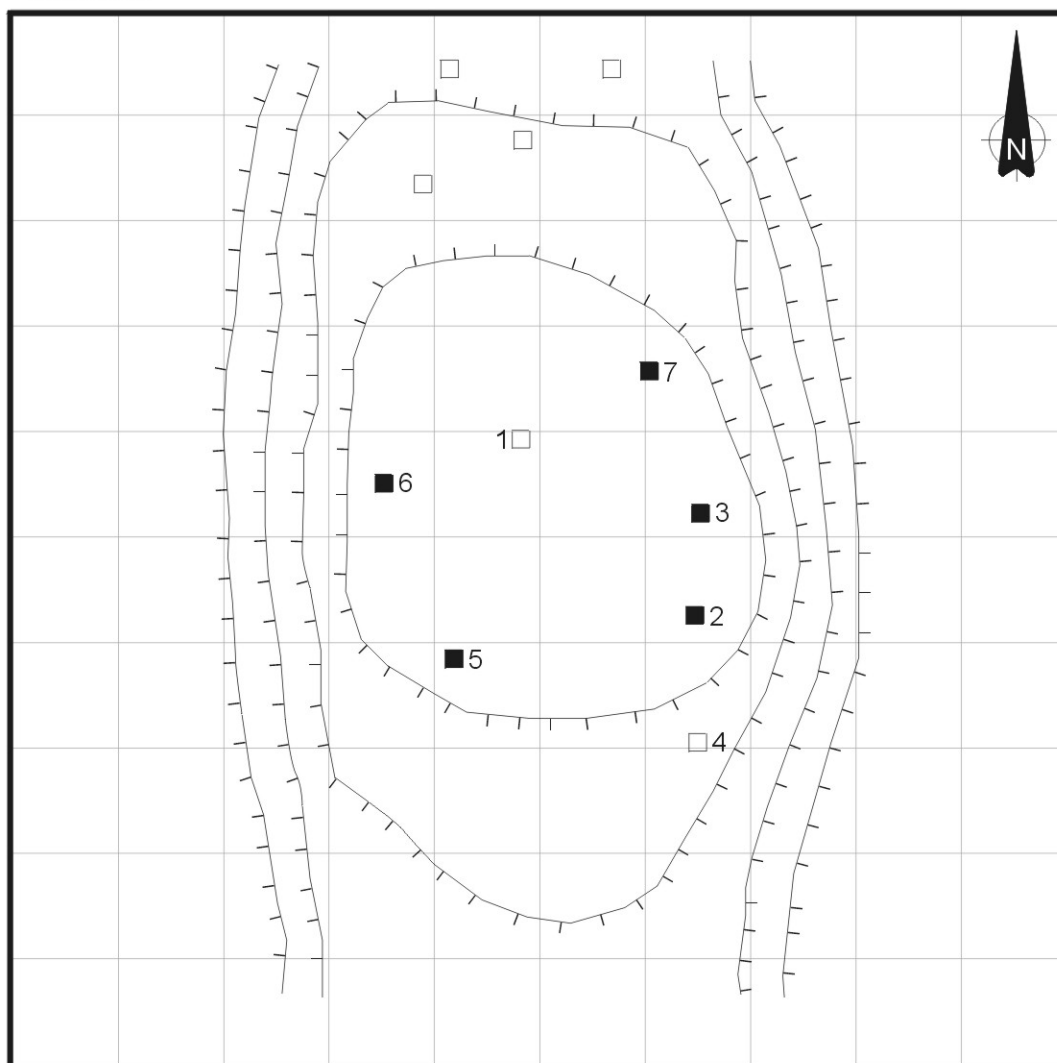
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 22/octubre/2008

Nombre: S.W.



Sitio SW8



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de hallazgos / sitios arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo): SW9

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27): 536618E / 976630N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales): The site is located at the north end of a ridge at helipad HP02. All artifacts were found on the surface which has been impacted by the helipad.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencias de rasgos superficiales):

2 fragmentos de cerámica, 1 lasca (axe fragment?)

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

All artifacts on surface immediately reside the existing helipad.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 3 x 2 m

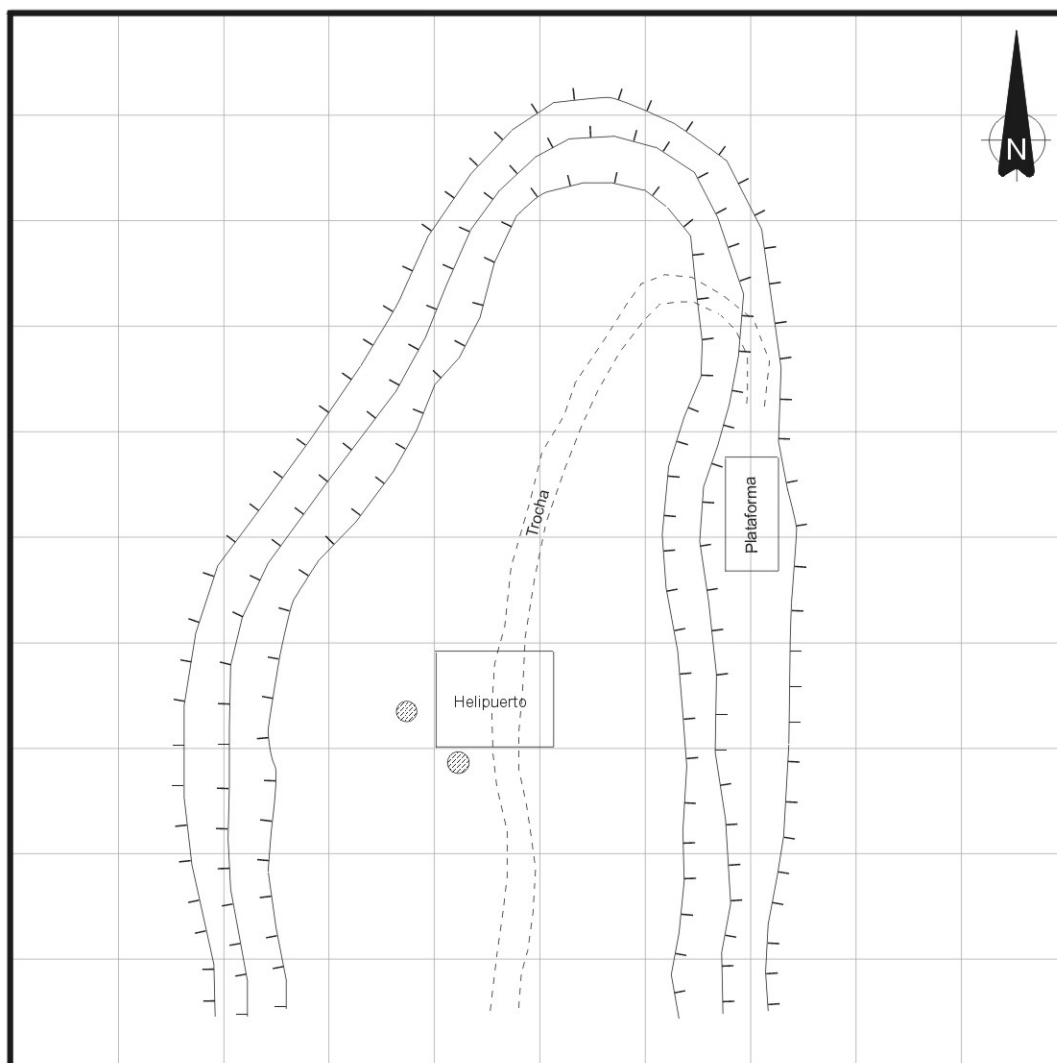
Evaluación cronológica: No determinada

Fecha: 22/octubre/2008

Nombre: S.W.



Sitio SW9

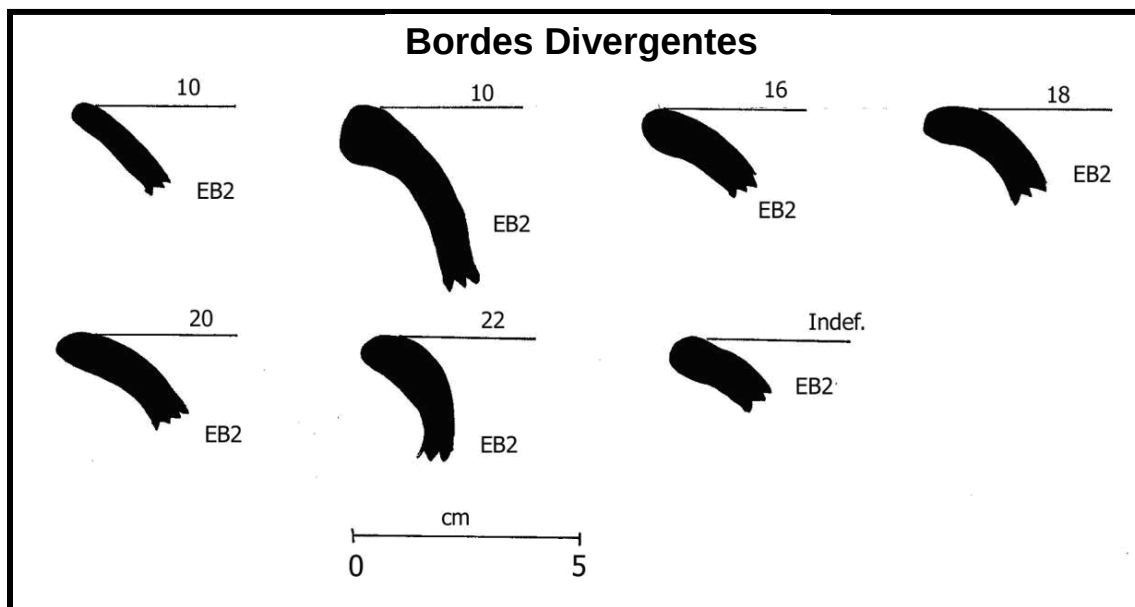
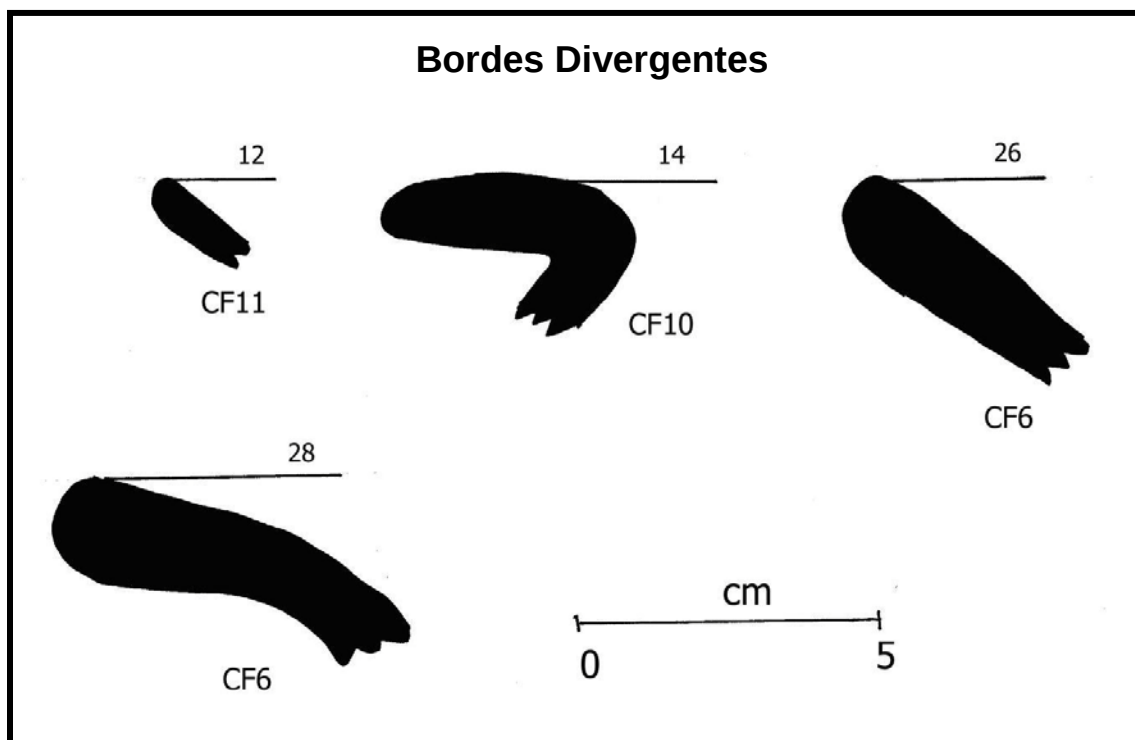


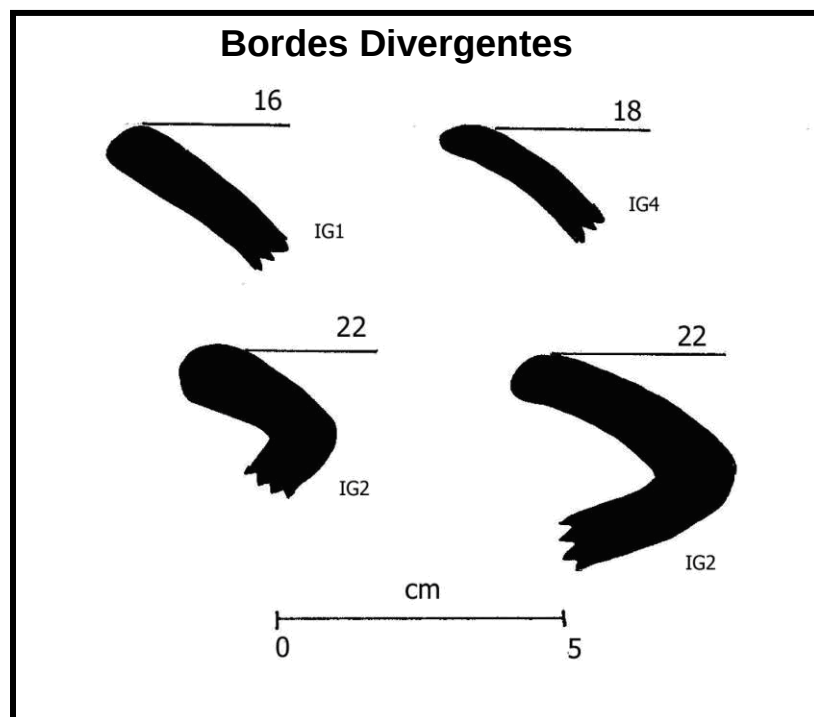
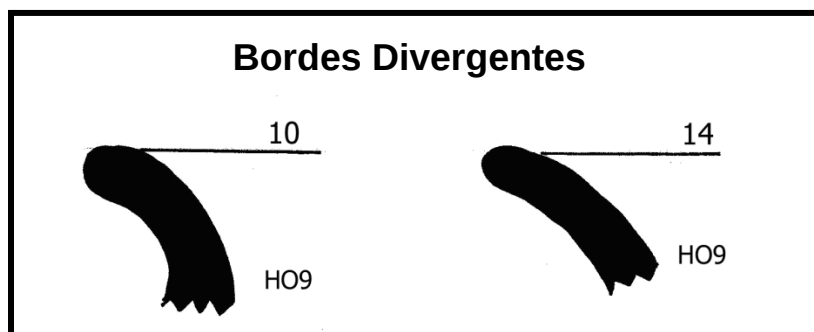
● Area con material cultural en superficie

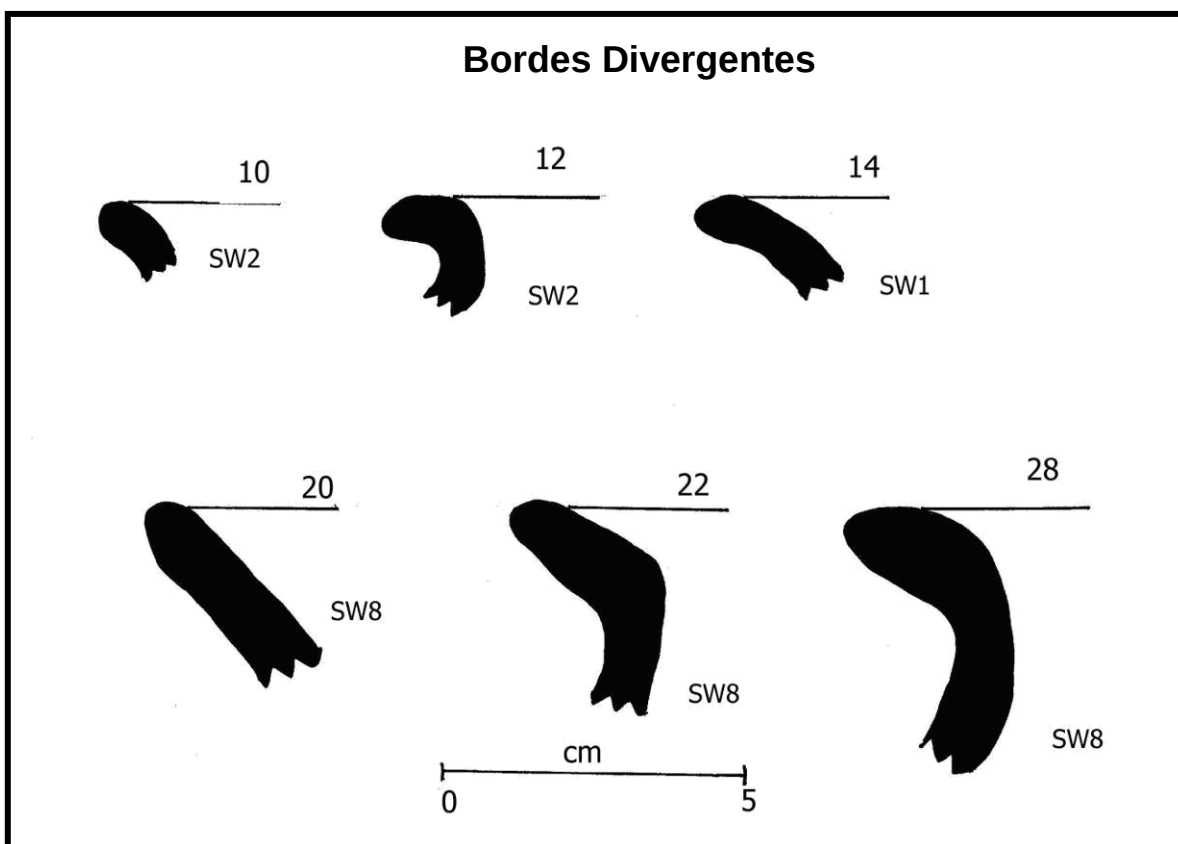
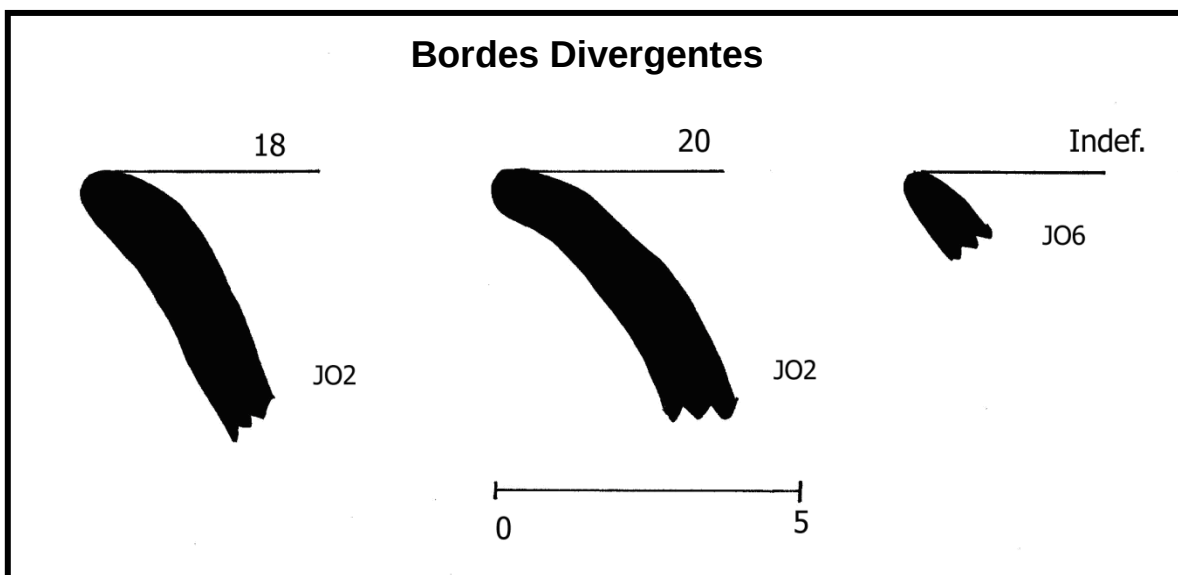
Apéndice V – Dibujos Cerámicos y Líticos

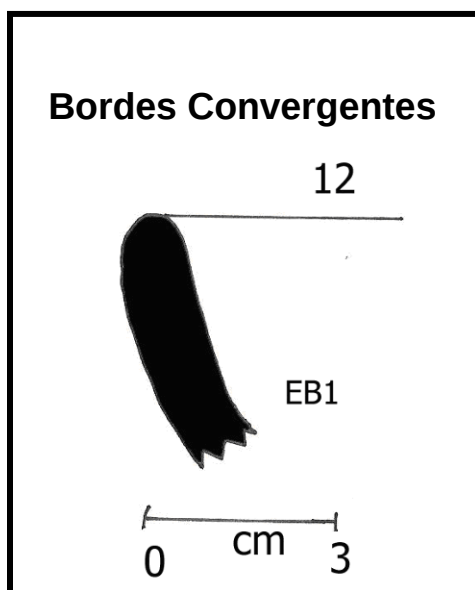
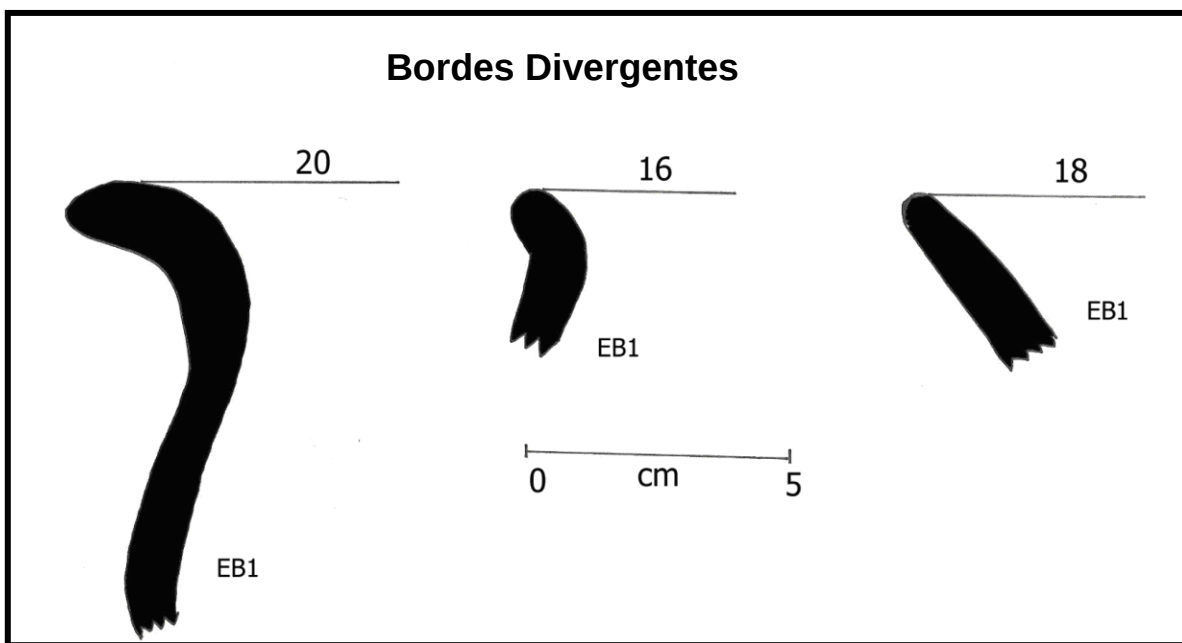
Por: Gloria Biffano, Horacio Olivares, Ivónne Gallegos

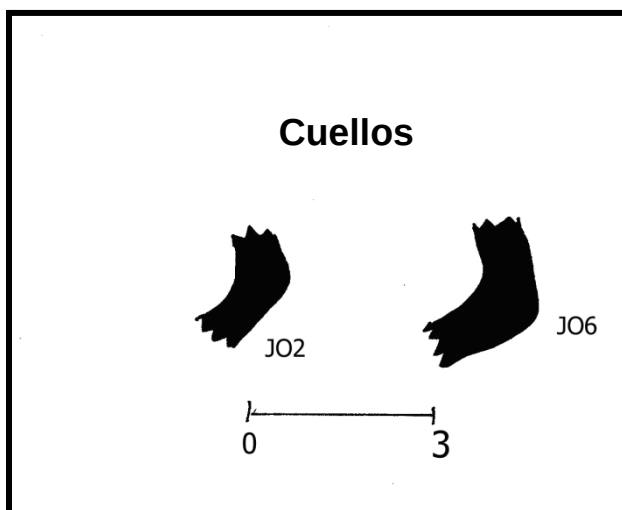
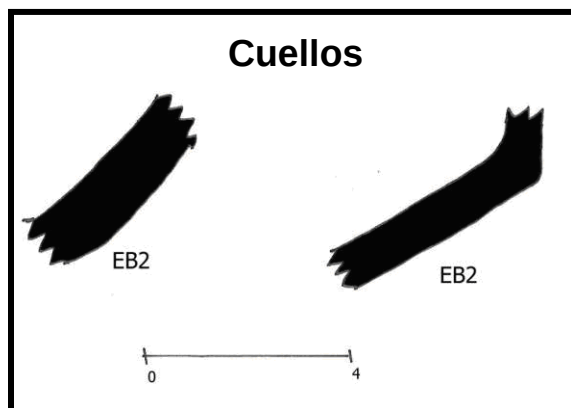
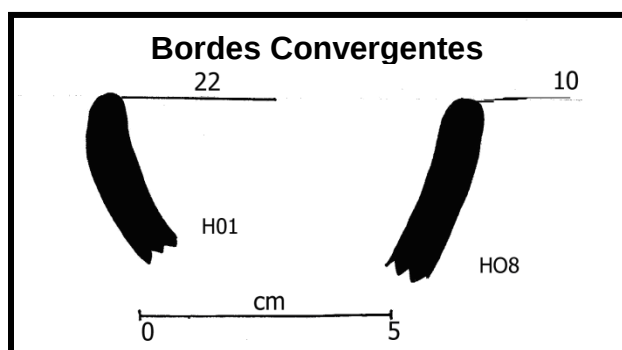


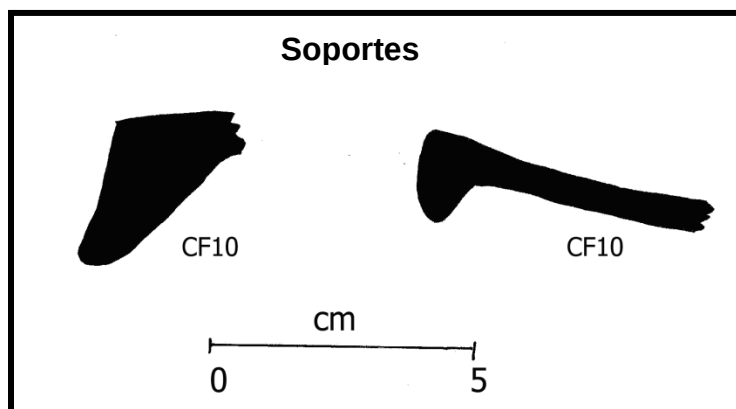
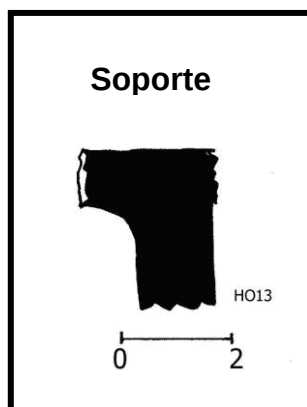
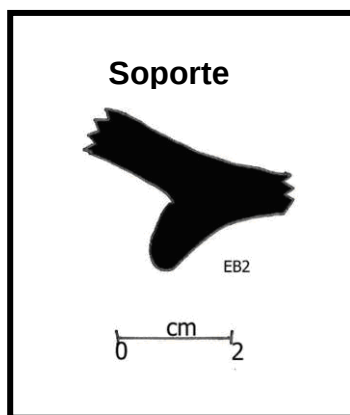
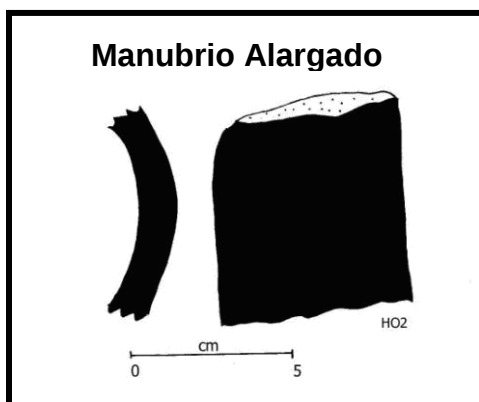




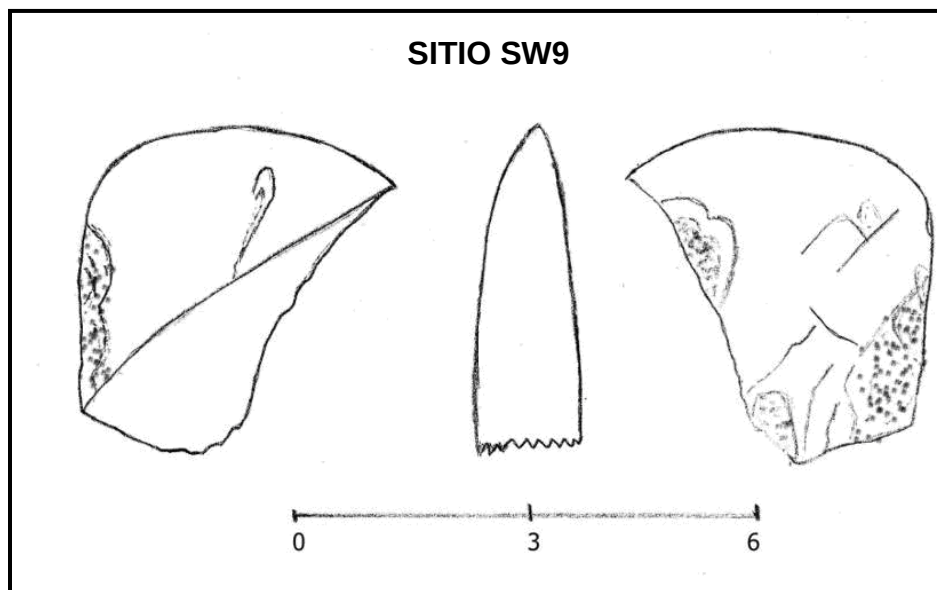




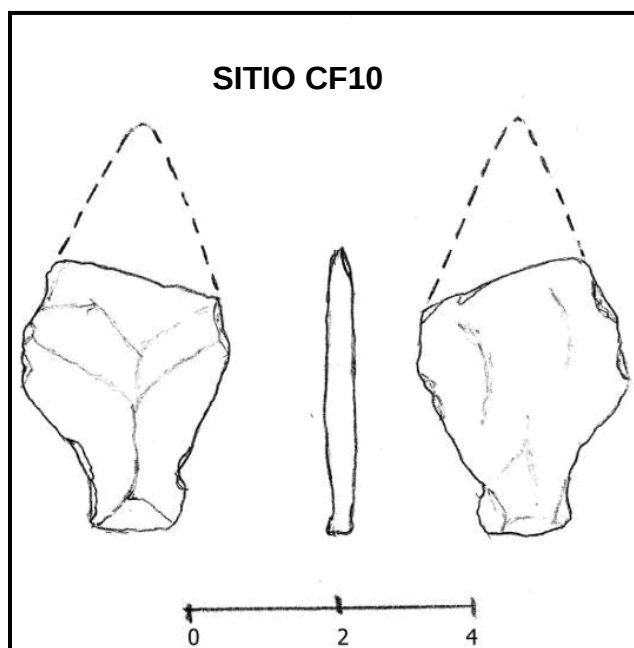




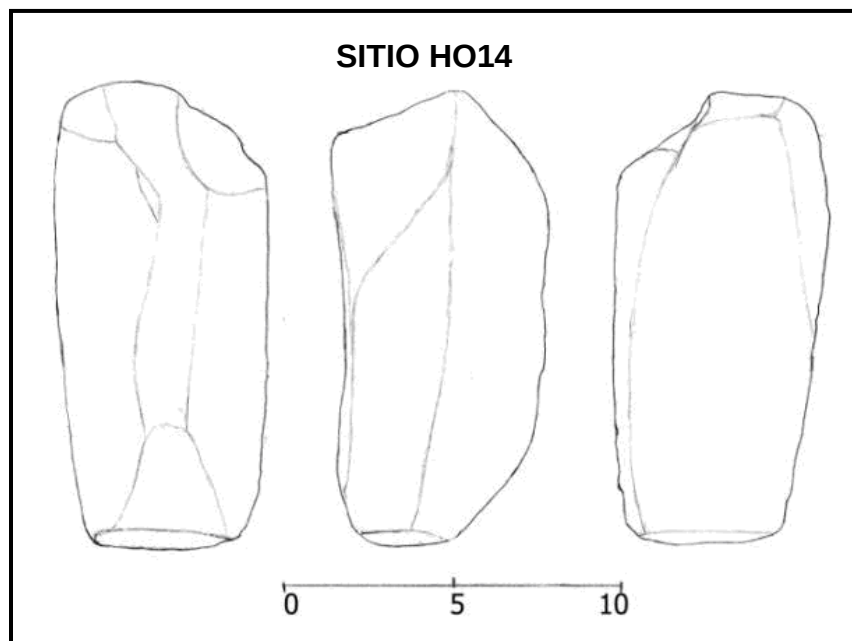
Hacha



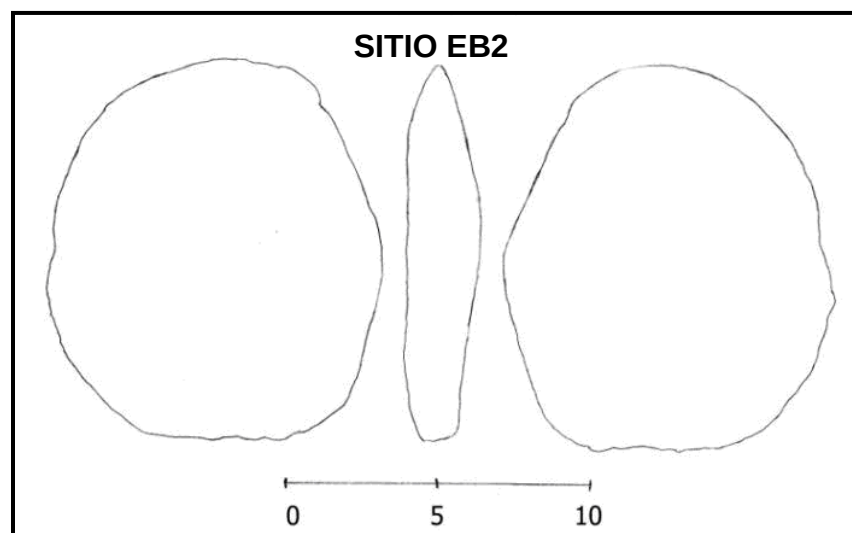
Punta Lítica



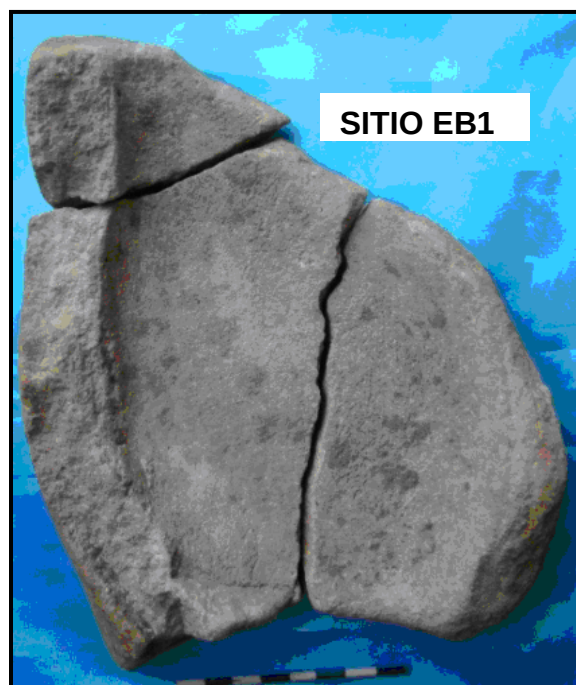
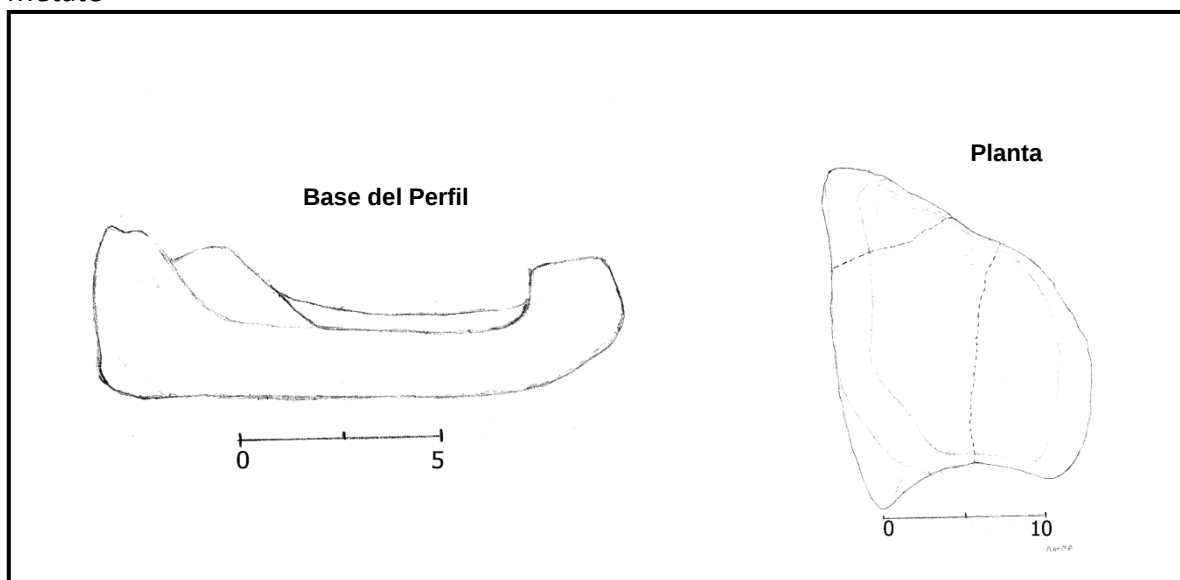
Mano



Disco



Metate



Apéndice VI – Tablas de Datos



Material Cerámico

Tablas de Datos para las variables Tecnológicas, Morfológicas y de Acabado Superficial

Variables Morfológicas					
Origen		Tamaño Temple	Porosidad	Tipo de Fractura	Calentamiento
SITIO	MUT	Medio	Media	Irregular	Incompleto
AB1	0537884 0982004	3	3	3	3

Variables Morfológicas					
Origen		Parte		Espesor	
SITIO	MUT	Cuerpo	0.6	0.7	0.9
AB1	0537884 0982004	3	1	1	1

Acabado Superficial			
Origen		Superficie Externa	Superficie Interna
SITIO	MUT	Erosionada	Erosionada
AB1	0537884 0982004	3	3

Variables Tecnológicas													
Origen		Tamaño Temple			Porosidad			Tipo de Fractura			Calentamiento		
SITIO	MUT	Fino	Medio	Grueso	Baja	Media	Alta	Regular	Irregular	Laminar	Completo	Incompleto	Reducción
CF1	0537101 0976928		5			5		5			5		
CF1	0537097 0976920		7			7			7		7		
CF1	0537076 0976914		3			3			3		3		
CF2	0536612 0983526		8			8		8			8		
CF2	0536617 0983520		25			25		25			25		
CF3	0536126 0982286		5			5		4	1		2	2	1
CF4	0535026 0982423		2			2		2			2		
CF4	0535630 0982418		3			3			3		3		
CF6	0536178 0982217		1			1		1			1		
CF6	0536182 0982248		7			7		7			7		
CF6	SURFACE		6			6		5		1	4	2	
CF7	0536130 0982361	5	1	7		6	7	1	7	5	6	2	5
CF8	0536162 0982474		9			9			9		9		
CF8	0536162 0982484		2			2				2		2	
CF10	0536777 0975778	6	18		15	9		19		5		17	7
CF11	0536808 0979214		5			5		5					5
	TOTAL	11	107	7	15	103	7	82	30	13	82	25	18

Variables Morfológicas								
Origen		Parte				Tipo Borde		
SITIO	MUT	Cuello	Borde	Soporte	Cuerpo	Divergente	Convergente	Indefinido
CF1	0537101 0976928				5			
CF1	0537097 0976920				7			
CF1	0537076 0976914				3			
CF2	0536612 0983526		1		7	1		
CF2	0536617 0983520				25			
CF3	0536126 0982286				5	1		
CF4	0535026 0982423				2			
CF4	0535630 0982418				3			
CF6	SURFACE		2		4	2		
CF6	0536178 0982217	1						
CF6	0536182 0982248	1	3		3	3		
CF7	0536130 0982361				13			
CF8	0536162 0982474				9			
CF8	0536162 0982484				2			
CF10	0536777 0975778		3	3	18	1	1	
CF11	0536808 0979214		1		4			1
	TOTAL	2	10	3	110	8	1	1

Variables Métricas																				
Origen		Diámetro(cm)								Tipo Borde										
SITIO	MUT	10	12	14	18	22	26	28	32	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.4	1.9
CF1	0537101 0976928													5						
CF1	0537097 0976920											4		3						
CF1	0537076 0976914										3									
CF2	0536612 0983526		1							1	2	2		2	1					
CF2	0536617 0983520											3	3	8	7	4				
CF3	0536126 0982286											3		1	1					
CF4	0535026 0982423											2								
CF4	0535630 0982418										1	1			1					
CF6	SURFACE								2					1	3			2		
CF6	0536178 0982217			1																1
CF6	0536182 0982248				1		3										1	4	2	
CF7	0536130 0982361										5		1		1			2	2	2
CF8	0536162 0982474												3	2	3	1				
CF8	0536162 0982484															2				
CF10	0536777 0975778	2	1	1		2		1					1	2	5	6	4	6		
CF11	0536808 0979214											1	1	1	2					
	TOTAL	2	2	2	1	2	3	1	2	1	11	16	9	25	24	13	5	14	4	3

Acabado Superficial					
Origen		Superficie Externa		Superficie Interna	
SITIO	MUT	Marrón	Erosionada	Marrón	Erosionada
CF1	0537101 0976928		5		5
CF1	0537097 0976920		7		7
CF1	0537076 0976914		3		3
CF2	0536612 0983526		8		8
CF2	0536617 0983520		25		25
CF3	0536126 0982286		5		5
CF4	0535026 0982423		2		2
CF4	0535630 0982418		3		3
CF6	0536178 0982217	1			1
CF6	0536182 0982248	1	6		7
CF6	SURFACE		6	2	4
CF7	0536130 0982361		13		13
CF8	0536162 0982474		9		9
CF8	0536162 0982484		2		2
CF10	0536777 0975778	2	22		24
CF11	0536808 0979214		5		5
	TOTAL	4	121	2	123

Variables Tecnológicas						
Origen		Tamaño Temple	Porosidad	Tipo de Fractura	Calentamiento	
SITIO	MUT	Medio	Media	Regular	O. Completo	Reducción
Lata Camp	0531451 0980194	3	3	3	1	2

Variables Morfológicas						
SITIO	MUT	Parte		Espesor		
		Cuello	Cuerpo	0.4	0.6	0.7
Campamento Lata	0531451 0980194	1	2	1	1	1

Acabado Superficial			
Origen		Superficie Externa	Superficie Interna
SITIO	MUT	Erosionada	Erosionada
Campamento Lata	0531451 0980194	3	3

Variables Tecnológicas													
Origen		Tamaño Temple			Porosidad			Tipo de Fractura			Calentamiento		
SITIO	MUT	Fino	Medio	Grueso	Baja	Media	Alta	Regular	Irregular	Laminar	Completo	Incompleto	Reducción
EB1	0533231 0977059		19			19		2	17		2	17	
EB1	053220 0977064		3			3		3			2	1	
EB1	0533231 0977059			25		19	6	19	6		19	6	
EB1	0533231 0977059	3	16	11	3	16	11	16	11	3	18	10	2
EB1	Campamento Petaquilla		14	7		14	7	14	7		19	2	
EB2	0536336 0983489		3			3		3			3		
EB2	0536353 0983489		9			9		9			6	3	
EB2	0536307 0983474	1	17		1	17		18			18		
EB2	AREA A	1	22	6	1	22	6	23	6		15	14	
EB2	F1		9			7	2	1	8		6	3	
EB2	B-F1		16	9		18	9	18	9		6	21	
EB3	0535841 0982102	1			1			1			1		
EB4	Ayudante Basilio		7			7		7				7	
EB5			10			10		10				10	
EB6	Ayudante Basilio *3	2			2			2					2
	TOTAL	8	147	58	8	164	41	146	64	3	115	94	4

Variables Morfológicas									
Origen			Parte			Tipo Borde			
SITIO	MUT	Cuello	Borde	Soporte	Cuerpo	Divergente	Convergente	Indefinido	
EB1	0533231 0977059				19				
EB1	053220 0977064			1	2				
EB1	0533231 0977059				25				
EB1	0533231 0977059	1	11		18	9	2		
EB1	Campamento Petaquilla				21				
EB2	0536336 0983489		2		1	1	1		
EB2	0536353 0983489		8		1	7		1	
EB2	0536307 0983474	1	2		15	2			
EB2	AREA A	3	1	1	24			1	
EB2	F1		4		5		1	3	
EB2	B-F1		2		25	2			
EB3	0535841 0982102				1				
EB4	Ayudante Basilio				7				
EB5					10				
EB6	Ayudante Basilio *3		2				2		
	TOTAL	5	32	2	174	21	6	5	

Variables Métricas																					
SITIO	MUT	Diámetro (cm)						Espesor													
EB1	0533231 0977059	12	14	16	18	20	Índice	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.7	Índice
EB1	053220 0977064							19													
EB1	0533231 0977059		1											3							
EB1	0533231 0977059								1	2	3		2	12	2	1	1	1			
EB1	Campamento Petaquilla	2	2	2		1	5				7	3	6	8	4		1			1	
EB2	0536336 0983489												2	12	2		1	2	2		
EB2	0536353 0983489	1	1							1		2									
EB2	0536307 0983474	2	1	2	2		1			1	3		4	1							
EB2	AREA A						2			3	6	6	2	1							
EB2	F1						5			5	14	4	3	3							
EB2	B-F1						4			1			1	2	1		1				3
EB3	0535841 0982102				1		1				9	2		13	1			2			
EB4	Ayudante Basilio										1										
EB5									1	2	3	1									
EB6	Ayudante Basilio *3								1	2	2	3		2							
					1	1							2								
	TOTAL	5	5	4	4	2	18	19	3	17	48	21	22	57	10	1	4	5	2	1	3

Acabado Superficial					
Origen		Superficie Externa		Superficie Interna	
SITIO	MUT	Marrón	Erosionada	Marrón	Erosionada
EB1	0533231 0977059		19		19
EB1	053220 0977064		3		3
EB1	0533231 0977059		25		25
EB1	0533231 0977059		30	1	29
EB1	Campamento Petaquilla		21		21
EB2	0536336 0983489	1	2		3
EB2	0536353 0983489		9		9
EB2	0536307 0983474	1	17		18
EB2	AREA A		29		28
EB2	F1		9		9
EB2	B-F1		27	1	26
EB3	0535841 0982102		1		1
EB4	Ayudante Basilio		7		7
EB5			10		10
EB6	Ayudante Basilio *3		2		2
	TOTAL	2	211	2	210

Variables Tecnológicas										
Origen		Tamaño Temple		Porosidad		Tipo de Fractura		Cocción		
SITIO	MUT	Medio	Grueso	Media	Alta	Regular	Irregular	Completa	Incompleta	Reducción
HO1	053114 0979928	11		11		11		3	5	3
HO1	0537113 097925	29		29		14	15	9	6	14
HO2	0534511 0980767		1		1		1	1		
HO3	0536545 0976760		2		2		2	2		
HO4	0534024 0980364	21		21		21		1	20	
HO5	0536304 0982155	7		7		7		1		6
HO6	0536290 0978747	8		8		8		7		1
HO7	0536325 0978623	9		9		9		3		6
HO8	0536261 0978384	6		6		6		3		3
HO8	0536270 0978375	12		12		12		1	8	3
HO9	0536174 0978346	1		1		1				1
HO9	0536176 0978318	29		29		29		27	1	1
HO10	0536208 0978508	9		9			9	2	4	3
HO11	0535761 0977645	4		4		4		1		3
HO12	0532926 0978895	2		2		2		1		1
HO13	0539618 0976555	1		1		1				1
HO14	0540091 0976647	7		7		7		7		
HO14	0540091 0976646	2		2		2		2		
HO15	0537831 0975474	4		4		1	3	4		
	TOTAL	162	3	162	3	135	30	75	44	46

Variables Morfológicas								
Origen		Parte				Tipo de Borde		
SITIO	MUT	Cuello	Borde	Manubrio	Soporte	Cuerpo	Divergente	Convergente
HO1	053114 0979928		1			10		1
HO1	0537113 097925					29		
HO2	0534511 0980767			1				
HO3	0536545 0976760					2		
HO4	0534024 0980364					21		
HO5	0536304 0982155					7		
HO6	0536290 0978747					8		
HO7	0536325 0978623	1				8		
HO8	0536261 0978384					6		
HO8	0536276 0978375		2			10	1	1
HO9	0536174 0978346					1		
HO9	0536176 0978318		2			27	2	
HO10	0536208 0978508			1		8		
HO11	0535761 0977645					4		
HO13	0539618 0976555				1			
HO12	0532926 0978895					2		
HO14	0540091 0976647					7		
HO14	0540091 0976646					2		
HO15	0537831 975474					4		

Variables Métricas																		
Origen		Diámetro (cm)					Espesor											
SITIO	MUT	10	14	22	25	28	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.4	1.5	2.3
HO1	053114 079928			1				2	2		4	1			2			
HO1	0537113 097925									4	6	5	4	3	4	2	1	
HO2	0534511 0980767									1								
HO3	0536545 0976760									1	1							
HO4	0534024 0980364									2	7	10	2					
HO5	0536304 0982155								1	3		3						
HO6	0536290 0978747						1		1		6							
HO7	0536325 0978623						1		1	6	1							
HO8	0536261 0978384								2	2	2							
HO8	0536276 0978375	1	1					5	2	1	2	2						
HO9	0536174 0978346											1						
HO9	0536176 0978318				1	1	1	5	6	5	5	1	5	1				
HO10	0536208 0978508							1	5		2		1					
HO11	0535761 0977645										2	2						
HO13	0539618 0976555	1																1
HO12	0532926 0978895						1			1								
HO14	0540091 0976647								1	1	2	2			1			
HO14	0540091 0976646								1					1				
HO15	0537831 975474							1	1	1	1							

Acabado Superficial			
Origen		Superficie Externa	Superficie Interna
SITIO	MUT	Erosionada	Erosionada
HO1	053114 0979928	11	11
HO1	0537113 097925	29	29
HO2	0534511 0980767	1	1
HO3	0536545 0976760	2	2
HO4	0534024 0980364	21	21
HO5	0536304 0982155	7	7
HO6	0536290 0978747	8	8
HO7	0536325 0978623	9	9
HO8	0536261 0978384	6	6
HO8	0536270 0978375	12	12
HO9	0536174 0978346	1	1
HO9	0536176 0978318	29	29
HO10	0536208 0978508	9	9
HO11	0535761 0977645	4	4
HO13	0539618 0976555	1	1
HO12	0532926 0978895	2	2
HO14	0540091 0976647	7	7
HO14	0540091 0976646	2	2
HO15	0537631 975474	4	4
	TOTAL	165	165

Variables Tecnológicas								
Origen		Tamaño Temple	Porosidad		Tipo de Fractura		Calentamiento	
SITIO	MUT	Medio	Media	Regular	Irregular	Completo	Incompleto	Reducción
IG1	0537918 0976466	1	1	1				1
IG1	0537928 0976463	1	1		1	1		
IG2	0536561 0979927	11	11	10	1	9	2	
IG2	0536561 0979925	3	3	3			2	1
IG2	0536567 0979921	8	8	6	2	7	1	
IG2	0536557 0979926	1	1	1		1		
IG3	053498 0980422	1	1		1			1
IG3	0534796 0980417	1	1		1		1	
IG4	0536636 0976800	3	3	3		3		
IG4	053660 0976796	3	3		3	3		
IG5	0533929 0980444	5	5		5	5		
IG6	0535433 0980217	6	6		6	6		
IG6	0535501 0980222	4	4		4	3	1	
IG7	0536214 0982099	6	6	6		6		
IG8	0536139 0962031	1	1	1		1		
IG8	0536132 0982020	6	6	2	4	4	2	
IG9	0536076 0982241	2	2		2	2		
IG10	0536038 0982148	14	14	5	9	3	6	5
IG10	0536038 0982144	14	14	14		3	6	5
IG11	0536149 0979370	5	5	4	1	4		1
IG12	0536149 0979370	9	9		9	9		
IG13	0533798 0978777	1	1	1			1	
	TOTAL	106	106	57	49	70	22	14

Variables Morfológicas																		
Origen		Borde		Sin Restricciones	Diámetro (cm)			Espesor										
SITIO	MUT	Parte	Cuerpo	Curva de Nivel	16	18	22	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.4	1.5
IG1	0537918 0976466		1						1									
IG1	0537928 0976463	1		1	1									1				
IG2	0536561 0979927	1	10	1			1			4	4	1			1	1		
IG2	0536561 0979925		3						1		2							
IG2	0536567 0979921	1	7	1			1			3	1	2	2					
IG2	0536557 0979926		1										1					
IG3	053498 0980422		1							1								
IG3	0534796 0980417		1							1								
IG4	0536636 0976800	1	2	1		1		1	2									
IG4	053660 0976796		3					2			1							
IG5	0533929 0980444		5							1			3	1				
IG6	0535433 0980217		6								2	2	2					
IG6	0535501 0980222		4							1	2	1						
IG7	0536214 0982099		6					1	2		1					1		1
IG8	0536139 0962031		1							1								
IG8	0536132 0982020		6							2			2	1	1			
IG9	0536076 0982241		2							1			1					
IG10	0536038 0982148		14					1		1	1	1	2	1	1	5		1
IG10	0536038 0982144		14						1		1	1		3	2	3	3	
IG11	0536149 0979370		5						1		3		1					
IG12	0536149 0979370		9						4		2	1	2					
IG13	0533798 0978777		1						1									
	TOTAL	4	102	4	1	1	2	5	13	16	20	9	16	7	5	10	3	2

Acabado Superficial			
Origen		Superficie Externa	Superficie Interna
SITIO	MUT	Erosionada	Erosionada
IG1	0537918 0976466	1	1
IG1	0537928 0976463	1	1
IG2	0536561 0979927	11	11
IG2	0536561 0979925	3	3
IG2	0536567 0979921	8	8
IG2	0536557 0979926	1	1
IG3	053498 0980422	1	1
IG3	0534796 0980417	1	1
IG4	0536636 0976800	3	3
IG4	053660 0976796	3	3
IG5	0533929 0980444	5	5
IG6	0535433 0980217	6	6
IG6	0535501 0980222	4	4
IG7	0536214 0982099	6	6
IG8	0536139 0962031	1	1
IG8	0536132 0982020	6	6
IG9	0536076 0982241	2	2
IG10	0536038 0982148	14	14
IG10	0538038 0982144	14	14
IG11	0536149 0979370	5	5
IG12	0536149 0979370	9	9
IG13	0533798 0978777	1	1
TOTAL		106	106

Variables Tecnológicas								
Origen		Tamaño Temple	Porosidad	Tipo de Fractura		Calentamiento		
SITE	MUT	Medio	Media	Regular	Irregular	Completo	Incompleto	Reducción
JO1	0536288 0979085	2	2		2		2	
JO1	0536295 0979087	1	1		1			1
JO2	0536125 0979024	15	15		15	15		
JO2	0536125 0979031	6	6		6	5	1	
JO2	0536125 0979024	8	8		8	8		
JO3	0535839 0978823	8	8		8	5		3
JO4	0535850 0978719	8	8	8		8		
JO5	0535978 0978614	1	1		1	1		
JO6	0533165 0979298	3	3		3	3		
TOTAL		52	52	8	44	45	3	4

Variables Morfológicas						
Origen		Parte			Tipo de Borde	
SITIO	MUT	Cuello	Borde	Cuerpo	Divergente	Índice
JO1	0536288 0979085			2		
JO1	0536295 0979087			1		
JO2	0536125 0979024			15		
JO2	0536125 0979031			6		
JO2	0536125 0979024	2	4	2	4	
JO3	0535839 0978823			8		
JO4	0535850 0978719		1	7	1	
JO5	0535978 0978614			1		
JO6	0533165 0979298		1	2		1
TOTAL		2	6	44	5	1

Variables Métricas																	
Origen		Diámetro (cm)							Espesor								
SITIO	MUT	10	14	16	18	20	22	Índice	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
JO1	0536288 0979085											2					
JO1	0536295 0979087											1					
JO2	0536125 0979024										2	4	4	3	1	1	
JO2	0536125 0979031								2	2	2						
JO2	0536125 0979024			1	1	1	1							2	3	1	2
JO3	0535839 0978823								3			2	1	1	1		
JO4	0535850 0978719		1						2	2	2	1			1		
JO5	0535978 0978614											1					
JO6	0533165 0979298	1								1			1				1
	TOTAL	1	1	1	1	1	1	2	7	5	6	11	6	6	6	2	3

Acabado Superficial				
Origen		Superficie Externa		Superficie Interna
SITIO	MUT	Negra	Erosionada	Erosionada
JO1	0536288 0979085		2	2
JO1	0536295 0979087		1	1
JO2	0536125 0979024		15	15
JO2	0536125 0979031		6	6
JO2	0536125 0979024		8	8
JO3	0535839 0978823	1	7	8
JO4	0535850 0978719		8	8
JO5	0535978 0978614	1		1
JO6	0533165 0979298		3	3
	TOTAL	2	50	52

Variables Tecnológicas						
Origen		Tamaño Temple	Porosidad	Tipo de Fractura	Calentamiento	
SITIO	MUT	Medio	Media	Regular	Completo	Reducción
MT1	0536577 0979979	3	3	3	3	
MT1	0536572 0979979	5	5	5		5
MT1	0536576 0979978	1	1	1	1	
	TOTAL	9	9	9	4	5

Variables Morfométricas							
Origen		Parte de la pieza	Espesor				
SITIO	UTM	Cuerpo	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
MT1	0536577 0979979	3		1		1	1
MT1	0536572 0979979	5	1	3	1		
MT1	0536576 0979978	1		1			
	TOTAL	9	1	5	1	1	1

Acabado Superficial			
Origen		Superficie Externa	Superficie Interna
SITIO	MUT	Erosionada	Erosionada
MT1	0536577 0979979	3	3
MT1	0536572 0979979	5	5
MT1	0536576 0979978	1	1
	TOTAL	9	9

Variables Tecnológicas													
Origen		Tamaño Temple			Porosidad			Tipo de Fractura			Cocción		
SITIO	MUT	Fino	Medio	Grueso	Baja	Media	Alta	Regular	Irregular	Laminar	Completa	Incompleta	Reducción
SW	0535299 0980024		1			1			1		1		
SW1	0536844 0976710		4			4		2	2		2		
SW1	0536845 0976712		10	5		10	5	5	10		10	5	
SW1	0536850 0976711		1			1		1			1		
SW2	0536728 0976759		4			4		4			2	2	
SW3	0535018 0980512		2			2			2			2	
SW4	0535236 0980489		9	1	4	5	1		3	7		10	
SW5	0535075 0980318		4			4		4				4	
SW6	053326 976376	8	4		8	4		4		8	4		8
SW6	0536323 976371		15			15		15				5	10
SW7	0536142 0976608		1			1		1			1		
SW8	053581 0976547		3			3		3			3		
SW8	053582 0497549	3	11	1	1	11	3		1	14	12		3
SW8	053582 0976554		17			16	1	16	1		17		
SW8	0535830 0976546	5	26		5	26		31			25	4	2
SW9	0533618 0976630		2			2		2			2		
	TOTAL	16	114	7	18	109	10	88	20	29	80	32	23

Variables Morfológicas						
Origen		Parte				Tipo de Borde
SITIO	MUT	Cuello	Borde	Manubrio	Cuerpo	Divergente
SW	0535299 0980024				1	
SW1	0536844 0976710		2		2	1
SW1	0536845 0976712				15	
SW1	0536850 0976711				1	
SW2	0536728 0976759		4			4
SW3	0535018 0980512				2	
SW4	0535236 0980489		1		9	1
SW5	0535075 0980318				4	
SW6	053326 976376				12	
SW6	0536323 976371				15	
SW7	0536142 0976608				1	
SW8	053581 0976547				3	
SW8	053582 0497549		1	1	13	1
SW8	053582 0976554		1		16	1
SW8	0535830 0976546	1	5		25	5
SW9	0533618 0976630				2	
	TOTAL	1	14	1	121	13

Variables Métricas																					
Origen		Diámetro (cm)											Espesor								
SITIO	MUT	6	8	10	12	14	16	18	20	22	28	Index	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.4	Indef.
SW	0535299 0980024															1					
SW1	0536844 0976710			1	1								2		1	1					
SW1	0536845 0976712																3	8	3	1	
SW1	0536850 0976711																	1			
SW2	0536728 0976759	1	1	1								1			1	1	1				1
SW3	0535018 0980512														1	1					
SW4	0535236 0980489					1									2	6	1		1		
SW5	0535075 0980318																				4
SW6	053326 976376													3	1	5			3		
SW6	0536323 976371												2				3	2	6	2	
SW7	0536142 0976608														1						
SW8	053581 0976547												3								
SW8	053582 0497549							1						2	5	3		3	2		
SW8	053582 0976554										1				1	16					
SW8	0535830 0976546				2		1		1	1		1		3	7	8	8		5		
SW9	0533618 0976630																2				
	TOTAL	1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	2	7	8	23	50	18	7	17	2	5

Acabado Superficial					
Origen		Superficie Externa		Superficie Interna	
SITIO	MUT	Marrón	Erosionada	Marrón	Erosionada
SW	0535299 0980024		1		1
SW1	0536844 0976710		4		4
SW1	0536845 0976712		15		15
SW1	0536850 0976711		1		1
SW2	0536728 0976759		4		4
SW3	0535018 0980512		2		2
SW4	0535236 0980489		10		10
SW5	0535075 0980318		4		4
SW6	053326 976376		12		12
SW6	0536323 976371		15		15
SW7	0536142 0976608	1			1
SW8	053581 0976547		3		3
SW8	053582 0497549	4	11	3	12
SW8	053582 0976554		17	2	15
SW8	0535830 0976546	12	19	11	20
SW9	0533618 0976630		2		2
	TOTAL	17	120	16	121

Material Lítico

Desechos

Lajas

SITIO	MUT	Cantidad	Artefacto	Material Bruto	Integridad	Longitud	Ancho	Espesor
CF3	0536135 0982291	1	Laja Retocada	Cuarzo Blanco				
CF5	0534980 0980789	1	Laja Retocada	Basalto				
CF10	0536777 0975778	1	Laja Retocada /pala de arrastre dentada		Completa	3.8	2.1	0.6
DO15	0539451 0976581	1	Desechos de Laja	Roca Volcánica				
EB1	0533231 0977059	1	Desechos					
EB2-F1		1	Laja Retocada /mono-facial		Completa	1.5	1.3	0.3
HO6	0536290 0978747	1	Desechos de Laja					
HO14	0540091 0976647	1	Desechos					
HO14	0540091 0976646	5	Desechos de Laja	Horsteno (roca silíceea) rojo				
IG2	0536570 0979930	1	Desechos de Laja	Roca Volcánica				
IG11	0536178 0979278	1	Desechos de Laja	Roca Volcánica				

Núcleos

SITIO	MUT	Cantidad	Artefacto	Material Bruto	Longitud	Ancho	Espesor
EB2	Colección/Muestra Superficial	1	Núcleo	Cuarzo Blanco	4	2.3	1.9
EB3	0535841 0982102	1	Núcleo	Cuarzo Blanco	2.8	2.3	1.4
HO13	0539618 0976555	1	Núcleo	Horsteno	4.5	4	3
MT1	0536577 0979979	1	Núcleo	Horsteno	2.5	2.4	1.5

Lítico Pulido

SITIO	MUT	Cantidad	Artefacto	Familia	Tipo	Material Bruto	Integridad	Longitud	Ancho	Espesor
CF2	0536612 0983526	1	Mano			Bhandlelto	Completa	8.5	6.3	4
CF3	0536135 0982291	1	Mano			Bhandlelto	Completa	9.5	6	4.5
CF6	SUPERFICIE	1	Mano	Corto	Grueso y largo	Bhandlelto	Completa	19.5	10	5.5
CF6	SUPERFICIE	1	Mano	Corto	Grueso y largo	Bhandlelto	Completa	16	9.5	4.8
CF6	Cerca de la Quebrada	1	Mano	Grueso		Bhandlelto	Completa	16	14	7.5
DO15	0539451 0976581	1	Metate			Bhandlelto	Incompleta	16	9.3	2.8
EB1	Campamento Petaquilla	1	Metate			Bhandlelto	Rota	21	15.5	5
EB2-B-F1		1	Disco			Bhandlelto	Completa	12	10.5	2.5
HO14	0540091 0976647	1	Mano	Compuesto		Bhandlelto	Completa	14	6.5	6.5
SW9	0536618 0976630	1	Hacha	Trozas Volteadas		Riolita	Incompleta	4.1	3.7	1.3

Punta Lítica

SITIO	MUT	Cantidad	Artefacto	Integridad	Longitud	Ancho	Espesor	Comentarios
CF10	0536777 0975778	1	Punta lítica con péndulo	Incompleta	3.7	2.8	0.4	Fragmento Próximo

Cuchillo

SITIO	MUT	Cantidad	Artefacto	Familia	Tipo	Material Bruto	Integridad	Longitud	Ancho	Espesor	Comentarios
HO6	0536290 0978747	1	Cuchillo	Convexo	Semi-circular	Roca Volcánica	Completa	2.6	2.3	0.4	
JO3	0535839 0978823	1	Cuchillo	Compuesto	Cuchillo-raspador		Incompleta	2.2	1.5	0.2	Parte Próxima

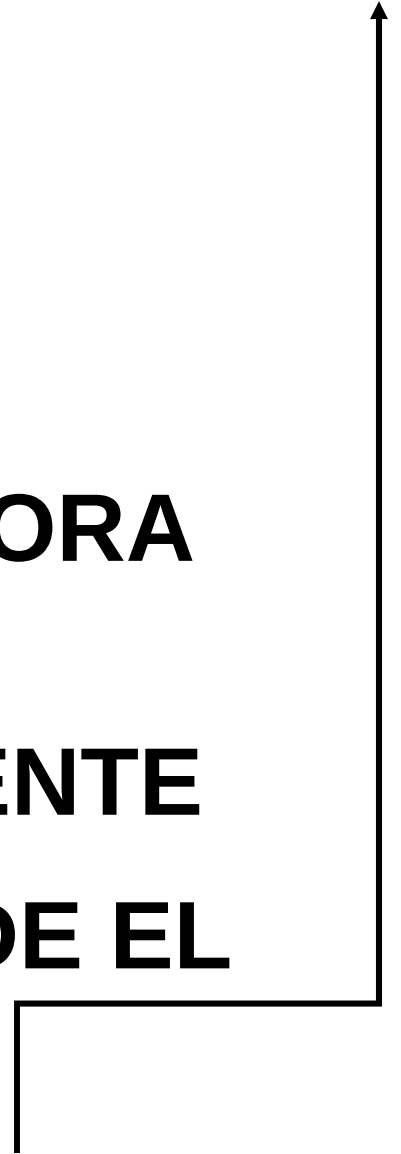
Navaja

SITIO	MUT	Cantidad	Artefacto	Familia	Tipo	Material Bruto	Integridad	Longitud	Ancho	Espesor	Comentarios
HO14	0540091 0976646	1	Navaja Retocada	Prismático	Lateral Retocado	Horsteno Rojo	Incompleta	1	1.3	0.3	Distante

Scraper

SITIO	MUT	Cantidad	Artefacto	Familia	Tipo	Material Bruto	Integridad	Longitud	Ancho	Espesor
CF7	0536137 0982361	1	Raspador	Convexo–sub –redondeado	Sobre lajas	Roca Volcánica	Completa	3.2	4.9	0.8
CF10	0536769 0975787	1	Raspador	Compuesto	Raspadora- Afiladora		Completa	2.8	2.2	1.1
CF10	0536769 0975787	1	Raspador	Recto	Recto –reusado		Completa	4.5	3.5	1
CF10	0536777 0975778	1	Raspador	Mono-lateral	Convexo-cóncavo	Basalto		7.5	5.2	0.8
EB3	0535841 0982102	1	Raspador	Convexo – redondo	Sobre lajas	Basalto		2.5	2.8	0.5
HO14	0540091 0976646	1	Raspador	Recto	cuadrangular	Basalto		8.1	5	1.6

**HOJA SEPARADORA
DEJADA
INTENCIONALMENTE
LE CORRESPONDE EL
FOLIO**



INFORME COMPLEMENTARIO

**PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS 2009 A
2010 PARA MINERA PANAMÁ S.A.**

(DISTRITO DE DONOSO, PROVINCIA COLÓN, REPÚBLICA DE PANAMÁ)

Preparado por Carlos M. Fitzgerald

Marzo del 2010

TABLA DE CONTENIDO

<u>SECCIÓN</u>	<u>PÁGINA</u>
1 RESUMEN EJECUTIVO	6
1.1 INTRODUCCIÓN	6
1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO COMPLEMENTARIO.....	6
1.3 RESULTADOS	8
2 METODOLOGÍA	9
2.1 TRABAJO DE CAMPO	9
2.2 PROCESAMIENTO DE DATOS	10
3 ASPECTOS LEGALES Y CONCEPTUALES	11
4 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS	12
4.1 ANTECEDENTES GENERALES.....	12
4.2 ETNOHISTORIA.....	12
4.3 OTROS SITIOS CERCANOS E INVESTIGACIONES PREVIAS EN EL ÁREA.....	13
4.4 HISTORIA CULTURAL PRECOLOMBINA Y COLONIAL.....	16
4.5 MINERÍA COLONIAL.....	17
5 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS DEL 2009 AL 2010	19
6 CONCLUSIONES	28
7 RECOMENDACIONES.....	31
8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS.....	32

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Numeración y Ubicación de los Sitios Arqueológicos Registrados, con Estimado del Área Plana Asociada.....	21
Tabla 2	Cuantificación de Materiales Cerámicos Registrados en las Prospecciones del 2009-2010	24
Tabla 3	Lítica Pulida Recuperados Durante el Estudio del 2009 - 2010	26
Tabla 4	Lítica Tallada Recuperados Durante el Estudio del 2009 - 2010.....	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Áreas de Estudio Arqueológicas	7
Figura 2	Sitios Registrados Recientemente en los Alrededores del Proyecto	14
Figura 3	Sitios de Recursos Culturales en los Alrededores del Proyecto.....	15

LISTA DE APÉNDICES

APÉNDICE 1 - FORMULARIO DE HALLAZGOS

APÉNDICE 2 - CERÁMICA

APÉNDICE 3 - CUANTIFICACIÓN GENERAL

APÉNDICE 4 - DIBUJOS CERÁMICA

APÉNDICE 5 - LÍTICA

APÉNDICE 6 – DIBUJOS LÍTICA

RECONOCIMIENTOS

Las siguientes personas participaron en las investigaciones de campo: el arqueólogo Carlos Fitzgerald; los antropólogos Juan Ortega y Pedro Mendoza, el técnico Ernesto Barillas y los asistentes locales Arístides, Basilio, Isaías y Dorindo.

Me gustaría reconocer públicamente a Gloria Biffano Marcialas como la autora principal de los apéndices.

También queremos dar las gracias al personal de Golder en Canadá: Sean Webster, Michael Turney y Darcy Warner, y al personal Golder en Panamá: José Armando Palma y Eduardo Linares

EN MEMORIA

Con respeto y gratitud, este informe es dedicado a la memoria de Ernesto Antonio Barillas Córdón, arqueólogo que a través de los años ha contribuido mucho a la comprensión de la prehistoria de Panamá.

1 RESUMEN EJECUTIVO

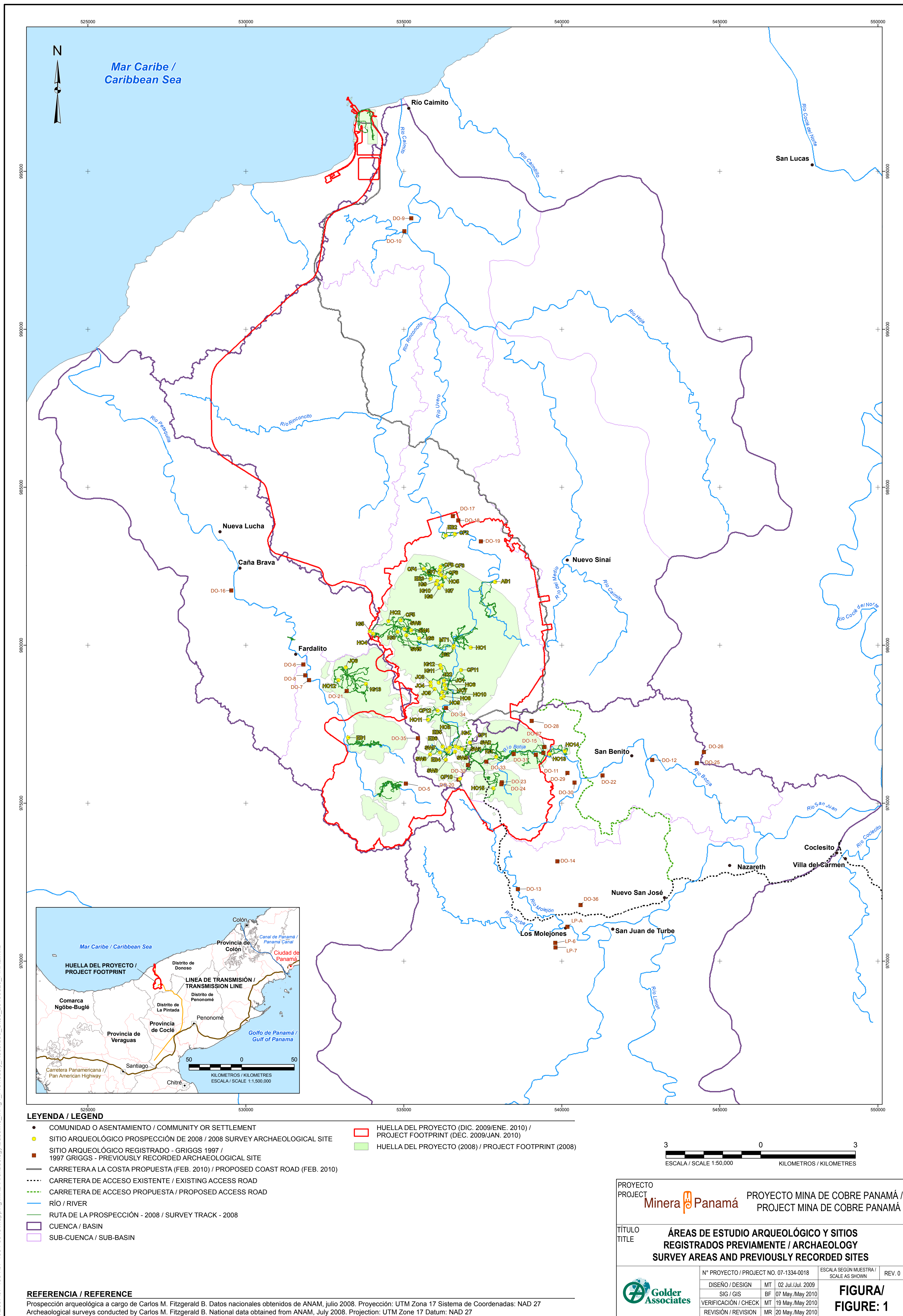
1.1 INTRODUCCIÓN

Los estudios Arqueológicos fueron desarrollados en la huella del proyecto de la Minera Panamá S.A. (MPSA) Proyecto Mina de Cobre Panamá (El Proyecto) durante los meses de Abril, Junio y Diciembre del 2009, y Enero del 2010 para complementar el trabajo de campo realizado durante el año 2008. Los estudios del 2009 al 2010 fueron diseñados para evaluar las aéreas no cubiertas anteriormente por los cambios en la huella del Proyecto. Estos cambios son el resultado del rediseño a varios componentes del proyecto, así como la finalización de varios componentes de la huella que no estaban disponibles durante el estudio del 2008. Así las aéreas que fueron estudiadas el sitio del puerto al norte, parte del trazado de la carretera de la costa y la nueva carretera de acceso a Coclesito, fuera de la huella del proyecto, también el sitio de la planta y la construcción de los campamentos; y áreas no examinadas dentro de la huella anteriormente del pozo de limpieza, instalación de manejo de relaves, deposito de almacenamiento de roca estéril y tajo abierto. (Figura 1)

1.2 OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO COMPLEMENTARIO

Los estudios complementarios fueron ejecutados para alcanzar los siguientes objetivos:

- Hacer seguimiento de los resultados de los estudios del 2008.
- Evaluar físicamente las áreas no examinadas anteriormente debido al cambio de la huella del proyecto.
- Inspeccionar las áreas seleccionadas dentro de los puntos de acceso para verificar la presencia de artefactos de antiguos asentamientos humanos.
- Evaluar la distribución de los materiales arqueológicos en el paisaje y compararlos con las investigaciones previas en la región.
- Incorporar los resultados del estudio de los recursos culturales en la planificación del proyecto para determinar si algún cambio fuera necesario.
- Definir las medidas de mitigación de los impactos sobre los recursos arqueológicos presentes en el área que será afectada por las obras antedichas.



1.3 RESULTADOS

Un total de 53 nuevos sitios fueron registrados por medio de los estudios arqueológicos estándar realizados caminando por el bosque tropical, inspeccionando áreas seleccionadas y muestreo sistemático del sub-suelo (pequeñas excavaciones de prueba realizadas con pala). Estos sitios arqueológicos contienen restos fragmentados de cerámica y herramientas de piedra. Todos los artefactos registrados pertenecen a la época precolombina. Los hallazgos son considerados importantes y merecen la atención de las autoridades a cargo de la protección del Patrimonio Cultural de la Republica de Panamá.

2 METODOLOGÍA

2.1 TRABAJO DE CAMPO

Es preciso anotar aquí que, al contrario de las prospecciones realizadas en el año 2008, en las que se desarrolló y utilizó un modelo teórico basado en un análisis previo de la topografía a fin de identificar áreas con mayor y menor potencial, en las prospecciones de 2009 no se utilizó el modelo sino que más bien se guió la prospección de acuerdo a información previamente recabada sobre la ubicación de los yacimientos. Además se reconoció la existencia de un patrón en la ubicación de los vestigios en cada sitio, lo que sirvió para guiar el programa de muestreo superficial. Básicamente, la información previa indicaba que los yacimientos arqueológicos estarían ubicados en las secciones más anchas y planas de los filos que conforman las elevaciones del paisaje. Los sitios no tenderán a estar en las partes más bajas, muy abiertas, ni tampoco en laderas o tramos empinados. Es relevante destacar aquí que casi todos los yacimientos detectados en la temporada de prospecciones de 2009 se encontraron mediante muestreos subsuperficiales, pequeñas unidades de excavación realizadas con palas o coas que no superan los 35 a 50 centímetros de diámetro y que se profundizan hasta aproximadamente 40 a 60 centímetros. En todos los casos el suelo se observó arcilloso, plástico, de color amarillento. La inspección visual de las unidades de excavación se complementó con un desmenuzamiento de la arcilla a fin de detectar hasta los más pequeños fragmentos de materiales culturales.

La asignación de un número de sitio coincide con la ubicación de la primera unidad de muestreo subsuperficial que tuviese resultados positivos (debido al hallazgo de por lo menos un artefacto en la matriz de suelo). En pocos casos las coordenadas asignadas al yacimiento corresponden a hallazgos superficiales. La mayoría de los materiales arqueológicos se detectaron a una profundidad entre los 15 y los 25 centímetros bajo la superficie. Además, es importante notar que a menudo era posible observar pequeños fragmentos de carbón en las paredes de los sondeos al mismo nivel señalado. Sin embargo, las espéculas de carbón y los artefactos arqueológicos no siempre están asociados, de manera que en algunos yacimientos, ciertas unidades daban positivo para carbón pero no para materiales culturales. El punto es que no necesariamente se puede presumir que la presencia de carbón, aún en un “horizonte” comparable a dónde usualmente se registran los materiales culturales, esté asociado a la ocupación humana y sea suficiente para identificar un sitio como yacimiento con restos de actividad humana en tiempos pretéritos.

Es relevante notar que en las prospecciones que se llevaron a cabo en Petaquilla en el año 2008 se percibió un patrón en que los sondeos positivos siempre estaban localizados en el borde del área plana de los filos, donde comienza la pendiente que los delimita. Una y otra vez esto se verificó en campo y en la presente etapa se confirmó el patrón. Así se procedió a recorrer los filos que se van interconectando y se realizaron muestreos subsuperficiales de manera sistemática en aquellos puntos donde

la parte más plana del filo fuese más ancha, mejor drenada y fuera parte de un “sistema” y no aislado. Así, durante los estudios del 2009 -2010, el equipo centró sus esfuerzos en examinar, tantos como sea posible, sistemas de filos interconectados que serían práctico desde los puntos de acceso. Por consiguiente, y desde un punto de vista metodológico, los recorridos registrados en la prospección pueden considerarse unidades de muestreo aleatorio con validez estadística. Finalmente, hemos de anotar que, aunque no se pretendió en ningún momento determinar los límites de los yacimientos puesto que las identificaciones fueron más bien puntuales, en cada caso se hizo un estimado del área plana donde se ubicaron las unidades de muestreo o sondeos. Estos estimados pueden resultar de utilidad en la planificación de trabajos futuros ya que permiten calcular la cantidad de trabajo por unidad de área que sería necesario llevar a cabo en cada caso.

En general, la aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área. Las siguientes actividades, que se complementan entre sí, fueron realizadas:

- Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamiento en lo que se conoce de la Región Central o Gran Coclé (ver Cooke 1984a; Cooke y Ranere 1984, 1992a; Ranere y Cooke 1996; Griggs 1998, 2005; Weiland 1984);
- Consulta con la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico sobre estudios o informes no publicados en archivos; y
- Investigación e inspección en el terreno.

2.2 PROCESAMIENTO DE DATOS

El mismo sitio y las mismas notas fueron utilizados durante los estudios de campo del 2009 al 2010 como durante las investigaciones del 2008. Como los equipos de trabajo fueron similares y el personal que participo estaba familiarizado con el paisaje, los sitios y el medio ambiente variable encontrado en la huella del proyecto, hay mucha continuidad (y así comparabilidad) entre las diferentes etapas del trabajo de campo. Los sitios y artefactos encontrados fueron descritos utilizando los formatos estandarizados impresos. Los materiales fueron empacados in bolsas plásticas zip-lock e identificados correctamente. En el laboratorio, los materiales fueron lavados y clasificados de acuerdo a la superficie, pasta y decoración.

3 ASPECTOS LEGALES Y CONCEPTUALES

Los recursos arqueológicos son frágiles y no renovables. Aunque pareciera un lugar común, es pertinente recordar que su valoración --y, por ende, su conservación-- se ve a menudo comprometida por la dificultad de siquiera discernir la presencia de estos recursos en el paisaje. Sin embargo, la importancia (y esto nunca está demás enunciarlo) de la evidencia arqueológica radica en que precisamente se trata de recursos que constituyen testimonios materiales del devenir histórico de la nación panameña, desde tiempos remotos, pero que usualmente no están documentados en forma alguna (por la “historia oficial”).

Si estos recursos se pierden o se destruyen, se afecta negativamente una parte de la identidad panameña, pero si, por el contrario, se reconocen y se registran científicamente (así sean pequeños fragmentos de artefactos muy modestos o piezas abandonadas de la cotidianidad), los vestigios arqueológicos contribuyen al fortalecimiento de los valores y la conciencia ciudadana de la nación panameña.

Es bien conocido que nuestra herencia cultural arqueológica está protegida por la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: la Ley No. 14 de mayo de 1982 (modificada por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos). Además, la Ley No. 41 de 1998 (inicialmente reglamentada por el Decreto Ejecutivo No. 59 de marzo de 2000, recientemente sustituido por el Decreto Ejecutivo No. 209 de agosto de 2006 y ahora por el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009), hace referencia a los recursos arqueológicos en el proceso de evaluación de impacto ambiental (EslA). Específicamente, los recursos arqueológicos deben ser evaluados como parte del Criterio 5 de estudios de impacto ambiental (en el Artículo 23 del Título III [Capítulo 1] del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009, indicado anteriormente). Además, la Autoridad Nacional del Ambiente emitió la resolución AG-363-2005 de julio de 2005 “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental” que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales. Finalmente, en el año 2008, la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico publicó la Resolución 067-08 que regula la práctica de la arqueología en el contexto de los EslA.

4 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS

4.1 ANTECEDENTES GENERALES

El área de estudio se encuentra en la parte norte de la región arqueológica más estudiada y mejor conocida de Panamá: la Región Central o Gran Coclé. Hasta el presente la arqueología no ha logrado dilucidar la ubicación exacta de las fronteras culturales en el Istmo, pero (en términos muy generales) el territorio que hoy ocupa la República de Panamá, se subdivide en tres grandes regiones arqueológicas: la Región Occidental o Gran Chiriquí, la antedicha Región Central o Gran Coclé y la Región Oriental o Gran Darién. Todas estas regiones vinculan la vertiente del Pacífico con la del litoral central del Caribe. La investigación más completa y reciente del litoral caribeño de Panamá (Griggs 2005) se refiere a prospecciones realizadas tanto al oeste como al este y al norte del área del presente estudio. En el año 2008, la empresa consultora Anthro Studio Inc. llevó a cabo estudios en varios sectores del área dentro de la huella del proyecto, que permitieron actualizar y complementar ampliamente los registros de Griggs (1998), de manera que, una vez se terminen los informes correspondientes se tendrá información actualizada sobre de los patrones de asentamiento en el área más cercana a las zonas que serán desarrolladas en la huella actual del proyecto. Si bien no profundizaremos en este informe sobre las múltiples publicaciones e informaciones sobre la historia cultural, procesos socio-económicos y estrategias de adaptación y explotación del entorno que los antiguos habitantes de la Región Central (ni tampoco nos detendremos en la variedad de transformaciones ocurridas en esa misma región desde la época de la conquista española y durante los períodos colonial y republicano) es importante señalar que la cuenca del río Santa María entre Coclé, Herrera y Veraguas, fue el foco de un proyecto de investigación multidisciplinario que se desarrolló en la década de 1980 y cuyos resultados transformaron cuantitativa y cualitativamente la arqueología de Panamá. En la Región Central (últimamente denominada “Gran Coclé”, ver Cooke y Sánchez 2004a) se tiene la mejor secuencia cronológica de la ocupación humana, desde la última glaciación, y un extenso registro de la distribución de yacimientos arqueológicos en el paisaje. Esta secuencia es relativamente bien conocida para las provincias centrales del Istmo y los alrededores de la Bahía de Panamá (ver especialmente Cooke 1976, Cooke y Ranere 1992 y Cooke y Sánchez 2004a) y ha sido complementada recientemente por Griggs (2005), como señalamos arriba, para la región entre el río Indio y el río Veraguas en la vertiente del Atlántico.

4.2 ETNOHISTORIA

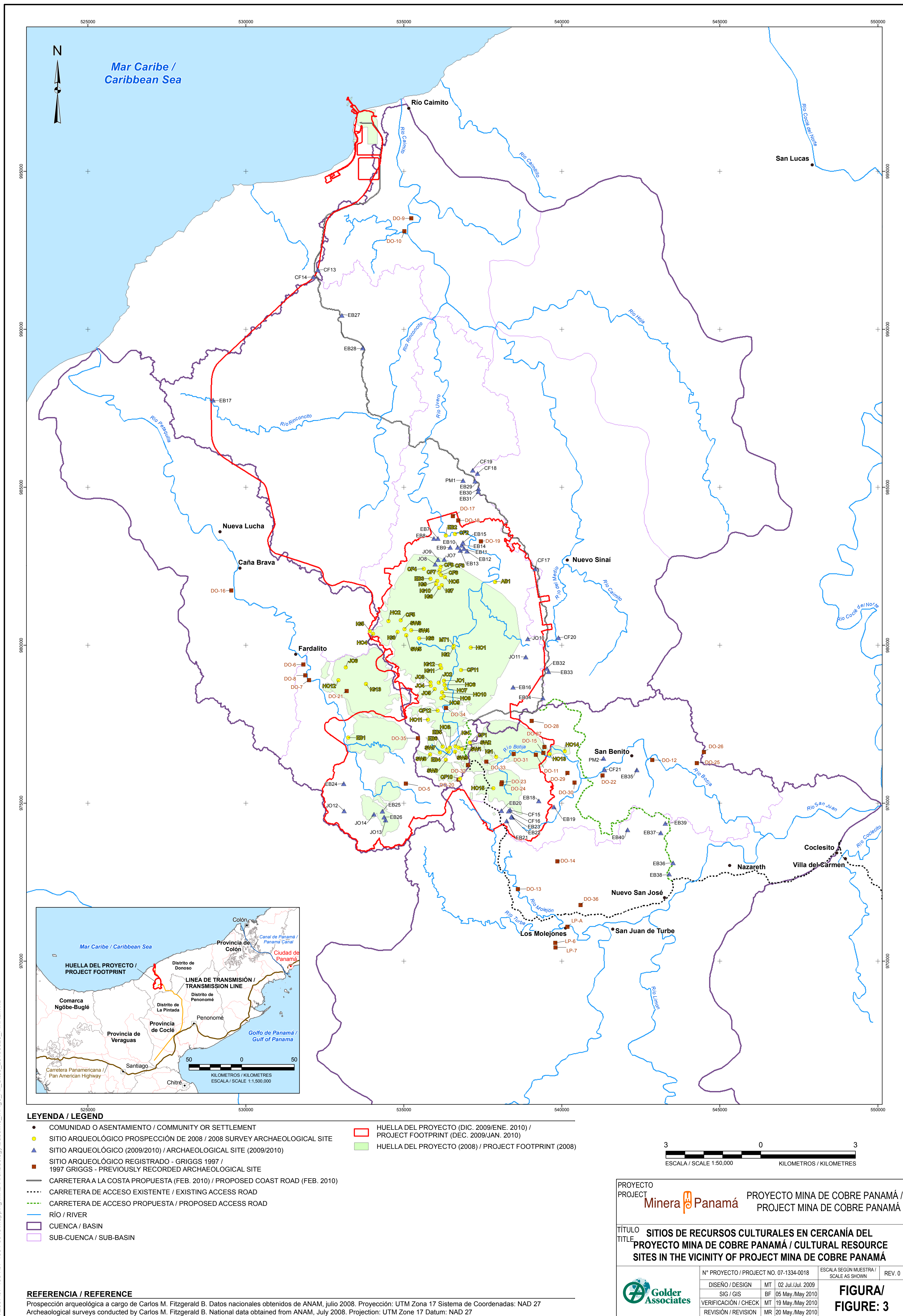
La información etnohistórica de la Región Central panameña es bien conocida (las publicaciones más importantes sobre el tema son Helms 1979, Castillero Calvo 1995, Cooke y Sánchez 2004b) pero se tiene poca información sobre la vertiente atlántica. Sabemos que toda la costa caribeña estaba habitada, puesto que así lo describen los cronistas del cuarto viaje de Cristóbal Colón, pero, al contrario de lo que se ha podido

interpretar para la vertiente pacífica del Istmo, no conocemos la distribución de los cacicazgos o sus relaciones internas. Si bien esto cae fuera de los objetivos del presente estudio, la conformación de grupos mestizos campesinos en tiempos coloniales y postcoloniales (los llamados “Cholos de Coclé”) y su relación con los grupos etnohistóricamente conocidos como coclés de donde se deriva el topónimo provincial tiene relevancia para la interpretación de la historia cultural de Achioté (Arias 2001, ver también Griggs 2005) podría ser abordada a partir de información recabada en el área de estudio.

4.3 OTROS SITIOS CERCANOS E INVESTIGACIONES PREVIAS EN EL ÁREA

La información arqueológica más cercana recabada recientemente corresponde al estudio de impacto ambiental realizado por la Corporación Teck en 1997, titulado “Una Prospección Arqueológica Preliminar de la Concesión de Petaquilla, Provincia de Colón, República de Panamá” elaborado por John Griggs (Griggs 1998; Figura 3). También está la investigación contratada por la Autoridad del Canal como parte de las evaluaciones de la Cuenca Occidental del Canal de Panamá relacionadas a la ampliación del canal. Si bien este informe no ha sido publicado, hay referencias al mismo en publicaciones accesibles, como Cooke et al. (2003) y Cooke y Sánchez (2004a), al igual que en la ya citada tesis doctoral inédita de Griggs (2005).

En esos estudios los sitios más cercanos a nuestra área de estudio se reportan en las zonas prospectadas como parte de un estudio de impacto ambiental en la concesión minera de Petaquilla. Allí, Griggs reportó la presencia de 32 sitios. Estos corresponden a un patrón de asentamientos disperso, conformado por caseríos distribuidos a lo largo del paisaje boscoso. Además, señala que “la gran mayoría de los datos de la prospección está relacionada con ocupaciones posteriores al 600 d.C.” (Griggs 1998: 119); 27 de los sitios tienen características similares a los sitios registrados durante el presente estudio, mientras que los otros tres sitios aparentemente corresponden a la mina Golder Placer (dos de los sitios se encuentran en el río Petaquilla). Los resultados de Griggs son plenamente extrapolables al área de estudio de la presente investigación de línea base, ya que en la misma será posible encontrar los mismos tipos de yacimientos y materiales arqueológicos que han sido reportados.



Los yacimientos que se han detectado en la zona usualmente contienen bajas densidades de artefactos que no se observan en superficie sino más bien bajo unos 25 a 30 cm de suelo, donde no se distingue la estratificación excepto aquella dada por la presencia de materiales culturales y espéculas de carbón (y donde no se observan cambios de coloración o textura en la arcilla amarillenta, muy plástica que caracteriza toda la zona de Petaquilla). En general no se han reportado rasgos superficiales ni subsuperficiales en los sitios registrados hasta el momento. Con excepción de la mina Gold Placer registrada por Griggs, tampoco hay montículos artificiales, terrazas o modificaciones de pendiente delimitadas con muros de piedra o acumulaciones de piedra que marquen o indiquen la presencia de tumbas u otros rasgos enterrados en los alrededores inmediatos al área del Proyecto.

4.4 HISTORIA CULTURAL PRECOLOMBINA Y COLONIAL

La poca información publicada disponible y los hallazgos realizados en los últimos años por los investigadores que han reportado sitios en la región nos indican que los antiguos asentamientos en la vertiente atlántica de la Región Central son comparables a lo que sucede en la vertiente pacífica, a pesar que la expectativa fuese que la vertiente norte, por ser más húmeda y de terrenos más quebrados presentaría una ocupación más tenue. Se ha registrado evidencia en el área del Proyecto desde tiempos pre-cerámicos (hace más de cuatro mil años) hasta el siglo XVI de nuestra era (ver Cooke y Sánchez 2004a y 2004b; ver también Cooke et al. 2003).

El cúmulo de información regional para interpretar hallazgos en la zona central del Istmo se deriva del Proyecto Santa María, cuyas investigaciones se llevaron a cabo a principios de la década de 1980. La cuenca del río Santa María fue prospectada mediante una estrategia de muestreo aleatorio en la que se investigó intensivamente una serie de “transectos” o unidades de prospección de amplia cobertura sub-regional. Weiland (1984) y Cooke y Ranere (1992a; ver también Ranere y Cooke 1996 y Cooke y Ranere 1984) ilustran dónde se realizaron estas prospecciones en las zonas de tierras bajas, pie de monte y tierras altas. Esta información regional básica ha sido complementada con otros estudios de carácter regional, aunque a menor escala que han confirmado y refinado las conclusiones del Proyecto Santa María. Para la vertiente atlántica, como señalamos anteriormente, el trabajo de Griggs (2005) aporta mucha información nueva que permite corroborar muchos patrones y tendencias derivados de la información generada previamente, especialmente en lo que concierne a la diversidad de yacimientos, la antigüedad de la ocupación humana en la subregión, la estrecha relación entre la vertiente del Pacífico y el lado Caribe, al igual que acerca de la conformación de unidades territoriales autónomas a través del tiempo.

Se presume que las sociedades en la vertiente atlántica se establecieron y fueron cambiando a través del tiempo de modo similar a lo registrado para la vertiente pacífica, es decir, en una secuencia en que al inicio encontraríamos grupos pequeños y móviles que se distribuyeron ampliamente y utilizaron los recursos de caza y pesca al

tiempo que recolectaban frutos y raíces comestibles. Eventualmente estos mismos grupos desarrollaron el conocimiento de la domesticación de ciertas plantas y, con el transcurrir de los milenios, se convirtieron en sociedades agrícolas, sedentarias y guerreras; estas sociedades produjeron alfarería de alta calidad, finamente decorada y también trabajaron muy bien la piedra, de manera que abundan los vestigios de cerámica y lítica correspondientes a los últimos dos mil años del período precolombino. Sabemos poco acerca de sus creencias y desconocemos los detalles de su organización sociopolítica, pero presumimos que hacia el final de los tiempos prehispánicos, se trataba de sociedades jerárquicas dirigidas por caciques, tal y como se retrata en las crónicas del momento de contacto (ver Cooke y Sánchez 2004b, Helms 1979 y Fitzgerald 1998).

Aunque convencionalmente se plantea que el despoblamiento causado por la conquista y colonización fue generalizado y que amplias zonas que hoy consideramos rurales quedaron totalmente despobladas a partir del siglo XVI de nuestra era y no se vinieron a repoblar hasta el final del período colonial, las investigaciones en la cuenca occidental del Canal de Panamá tienden a indicar que hubo una supervivencia de pobladores en las cuencas altas del río Coclé del Norte y del río Indio, quienes produjeron un tipo de cerámica denominado “vajilla Limón”.

En general, no es descabellado plantear que los procesos de mestizaje (tri-híbrido, desde el punto de vista genético, con aportes africanos, europeos e indígenas, ver Arias 2001) y los procesos de ocupación de tierras en la vertiente atlántica (desde el punto de vista territorial) marcaron a los campesinos ancestros de los actuales pobladores de la región cuyas relaciones sociales y económicas los vinculaban tanto con la región del norte de Coclé y los llanos coclesanos, directamente más al sur; como con la costa abajo colonense (hacia el norte y el este) en un amplio rango de interacción, que no excluía tampoco la cuenca del río Chagres.

4.5 MINERÍA COLONIAL

No encontramos en la literatura antecedentes específicos de la minería que, por demás, era común en la gobernación de Veraguas en tiempos de la colonia, tanto en la vertiente del Atlántico como en la zona que nos ocupa. Hay información básica sobre minería colonial en la Historia General de Panamá (editada por Castillero 2004) y con datos más específicos sobre esta parte del Istmo en Arias y Griggs (2004). De acuerdo a éstos últimos, las técnicas utilizadas para la explotación de metales “iban desde el lavado del oro por medio de ‘bateas’ hasta el uso del lavado de terreno ‘ground sluicing’ o minas de manga con zanjas o trincheras llamadas canelones construidas cerca de los ríos”. Nos parece pertinente citar la descripción de técnicas de minería colonial en el siglo XVII que publican Arias y Griggs (2004:34-35):

“Este método se utilizaba para obtener el oro de los depósitos auríferos de grava antiguos y altos; consistía en obtener agua de los ríos y en pasarla por canales

hechos de tierra o secciones medias longitudinales de bambú junto a la arena o grava que contenía el oro. Unos esclavos escarbaban la grava de las paredes del canalón con barras (barras de hierro) y con una especie de vara de madera con hierro en la punta (barretones) y al desmoronarse, le hacían pasar por el canalón con el agua y otros trabajadores raspaban el fondo del canal removiendo las piedras con un tipo de batea cóncava que se usa en pares (cachones), mientras que la muy rica arcilla aurífera se depositaba en el fondo y raspaban las piedras del fondo con un tipo de tenazas (almocafre). Finalmente, el fino residuo del fondo rico en concentrado de oro era apilado en el fondo del canalón y el precioso metal era lavado cuidadosamente con palanganas de madera redondas y poco profundas (bateas)... Otras técnicas más complejas como el uso del molinete para triturar las piedras auríferas y después añadir azogue a la solución para finalmente obtener el oro, tuvieron que esperar más de cien años.”

5 RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS DEL 2009 AL 2010

Se detectó un total de 53 sitios nuevos en las seis áreas que se recorrieron como complemento a las prospecciones realizadas previamente en el 2008. En estos sitios se encontraron fragmentos de artefactos de cerámica y lítica. Aunque la presente prospección no tenía como objetivo la delimitación de los sitios o la determinación de su extensión máxima, los sitios se registraron de acuerdo a la presencia de vestigios arqueológicos, ya fuera que se identificaran mediante inspección ocular superficial o mediante unidades de muestreo subsuperficial (usualmente pequeños sondeos excavados con palas y coas) y se hizo un cálculo de la extensión del área plana donde se ubicaron los sondeos. Casi la mitad de los sitios estimados durante el trabajo de campo están localizados en filos menores de 200 m² (25 del total de los 53 sitios registrado reportados dieron de este tamaño o menor, muchos de ellos [15 sitios] menor de 100 m²). Se debe señalar que un 1/5 de los sitios fueron localizados dentro del área plana mayor de 500 m², el mas grande, sin embargo alcanzo solamente un ¼ de hectárea (sitio EB34) y ½ hectárea (sitio CF20), particularmente debajo de la comunidad de Chicheme.

En su gran mayoría, los yacimientos registrados no sólo son pequeños sino que su contenido es más bien limitado. Si se suman los vestigios registrados en los 53 sitios identificados, sólo se recolectaron un gran total de 556 fragmentos de cerámica y elementos líticos (entre lascas y artefactos fragmentados). Como se puede verificar en la información adjunta, si se cuantifican los hallazgos en los 47 yacimientos donde se registraron fragmentos de cerámica (Tabla 2), en 39 de los mismos aparecieron 20 fragmentos o menos. Sólo en un yacimiento (identificado por su denominación provisional como “EB23”) se recolectó material en relativa abundancia para los estándares de la arqueología regional panameña: más de 120 fragmentos de cerámica, de los cuales un 10% corresponde a material diagnóstico. Esto contrasta con el yacimiento donde se encontró tres veces más material en el resto de la prospección (el sitio “JO9”), donde sólo se registraron 41 fragmentos. Ahora bien, es preciso notar aquí que es posible que los hallazgos en “EB23” no sean más que materiales redepositados y que el yacimiento haya sido perturbado por los movimientos de tierra asociados a la construcción de un camino. Cabe señalar, además, que las cerámicas encontradas solo permitían la reconstrucción general de la forma de la vasija y no dejo realmente interpretar las funciones o el significado simbólico de los grupos sociales que lo fabricaron y lo utilizaron. Una descripción detallada de los resultados del análisis de la cerámica se encuentra en el Apéndice II, las tablas de datos están incluidas en el Apéndice III y las características de los análisis de las cerámicas se encuentran en el Apéndice IV.

A pesar, de que los artefactos hechos en piedra representan un porcentaje pequeño del total de los artefactos culturales, que pueden proporcionar información interesante sobre la tecnología y comercio. Hasta el momento no existe información confiable en

cuanto a la disponibilidad de las materias primas en el área de estudio, pero parece que se utilizó mas piedra de origen volcánico que materiales criptocristalina (como el cuarzo y calcedonia que son translúcidas, con borde afilado) para fabricar herramientas. Por otra parte, cabe señalar que la escasez de los materiales líticos que previene cualquier tipo de evaluación cronológica, otra que parecen ser contemporáneos con los conjuntos cerámicos. Es importante tener en cuenta que ningún sitio Precerámico (antes que el tercer milenio A.C.) han sido reportados. Materiales líticos fueron encontrados en sólo 13 de los 53 sitios, pero algunos de los hallazgos son notables: dos hachas o azuelas fueron encontrados por las pruebas del subsuelo. Uno de ellos es una preforma de hacha/azuela en una fase temprana de la fabricación y el otro un hacha casi terminada en miniatura con forma de hacha/azuela. Este artefacto de piedra delicado que podría haber sido utilizado para tallar madera y retoque, en contraste con la herramienta más grande y pesada utilizada para talar el bosque. Además, un bloque de piedra de afilar pequeño fue encontrado, lo que confirma que las herramientas hechas de materiales volcánicos ya estaban siendo manufacturadas o afiladas en el área de estudio. Por último, durante los estudios se identificaron una piedra posiblemente utilizada para golpear, una posible base para moler o metate sin soportes, sólo un sitio (EB37) produjo un ejemplo de un metate con soportes, un fragmento de la esquina del cuadrado sin decorar de 4 cm de espesor con un soporte cuadrado de 16 cm de alto. Los metates como éste no son raros en el registro arqueológico del centro de Panamá, sin embargo, los informes de la cuenca del Caribe son muy inusuales. Esta pieza en particular fue encontrada por informantes locales.

No se puede decir mucho de artefactos tallados líticamente. De los 15 elementos sólo 5 fueron considerados como posibles artefactos: 4 lascas retocadas fueron identificados (3 de ellas, posiblemente, raspadores) y un fragmento de la hoja sin retoques, todos hechos de material volcánico, probablemente basalto. Los resultados del análisis lítico se proporcionan en el Apéndice V y los dibujos de los artefactos líticos seleccionados se incluyen en el Apéndice VI.

En términos muy generales, los vestigios arqueológicos se pueden asignar a lo que se denomina al período “Cerámico Tardío”, hacia el final de la época precolombina (es decir, los últimos siete u ocho siglos de mas de once milenios de ocupación humana en el Istmo de Panamá) Los materiales observados se relacionan con la cerámica estilo Cortezo y otros de Conte Ware, que presenta una amplia distribución en la región denominada Gran Coclé (anteriormente Región Central de Panamá). La cerámica Cortezo ha sido identificada en sitios ubicados en diferentes puntos de la vertiente atlántica del istmo central (ver Griggs 2005, 1998; Sánchez 2007; Cooke y Sánchez 2004 a). Pudimos identificar elementos diagnósticos de Conte fueron identificados en los sitios CF16, CF18 y EB21 y elementos diagnósticos de Cortezo en un dos yacimientos adyacentes (que probablemente conforman un solo sitio, “EB23” y “EB24”. Como la mayoría de los materiales cerámicos que descubrimos en las prospecciones se encuentra erosionado y no tenemos suficiente información relativa a la pasta y desgrasante de Cortezo como para asignar elementos no diagnósticos a este estilo, nuestra interpretación necesariamente permanece ambigua. Es importante señalar que la mayoría de las cerámicas aparecen se una variación del rango limitado de la pasta y combinaciones antiplásticas, así es difícil reconocer las otras marcas cronológicas a partir de la forma y ciertas características (como las asas o bases) que indican la presencia de los artefactos mencionados. Puede haber elementos que pertenezcan a otros estilos de cerámica dentro de la clasificación de cerámica tardía (que abarca la mayor parte del milenio antes del siglo 16, de acuerdo con la actual literatura arqueológica, entre los años 500 y 750 los estilos de cerámica se convirtieron en "cerámica tardía" en el centro de Panamá), pero está claro que ningún tipo de cerámica vajilla Limón aparece en la muestra de , lo cual es significativo ya que este género ha sido identificada como perteneciente al principio del período posterior al.

Tabla 1 Numeración y Ubicación de los Sitios Arqueológicos Registrados, con Estimado del Área Plana Asociada

Numero	Sitio	Tamaño Estimado de la Terraza o Cerro	Coordenada
1	CF13 s1	área plana de unos : 300 m ²	17 P 532289 E / 991863 N
	CF13 s2		17 P 532291 E / 991855 N
	CF13 s3		17 P 532279 E / 991877 N
2	CF14 s1	área plana de unos : 1,800 m ²	17 P 532137 E / 991656 N
	CF14 s2		17 P 532138 E / 991659 N
3	CF15	área plana de unos : 400 m ²	17 P 538361 E / 974787 N
4	CF16 s1	área plana de unos : 1,400 m ²	17 P 538316 E / 974751 N
	CF16 s2		17 P 538316 E / 974755 N
5	CF17	área plana de unos : 450 m ²	17 P 539157 E / 982411 N
6	CF18s1	área plana de unos : 900 m ²	17 P 537337 E / 985439 N
	CF18s2		17 P 537328 E / 985433 N
7	CF19s1	área plana de unos : 1925 m ²	17 P 537192 E / 985532 N
	CF19s2		17 P 537180 E / 985529 N
	CF19s3		17 P 537168 E / 985543 N

Tabla 1 Numeración y Ubicación de los Sitios Arqueológicos Registrados, con Estimado del Área Plana Asociada (continuación)

Numero	Sitio	Tamaño Estimado de la Terraza o Cerro	Coordenada
8	CF 20a Chicheme	área plana de unos : 5000 m ²	17 P 539903 E / 980290 N
	CF20b		17 P 539903 E / 980232 N
	CF20c		17 P 539871 E / 980182 N
9	CF21	no determinado (vieja terraza fluvial cubierta por una densa maleza)	17 P 541354 E / 976051 N
~	DO22 rev	sitio registrado anteriormente y vuelto a visitar	17 P 541301 E / 975952 N
10	EB10	área plana de unos : 32 m ²	17 P 536500 E / 983113 N
11	EB11	área plana de unos : 80 m ²	17 P 536913 E / 983031 N
12	EB12	área plana de unos : 160 m ²	17 P 536999 E / 982973 N
13	EB13	área plana de unos : 144 m ²	17 P 536790 E / 982999 N
14	EB14	área plana de unos : 128 m ²	17 P 536831 E / 983160 N
15	EB15	área plana de unos : 96 m ²	17 P 536849 E / 983242 N
16	EB16	área plana de unos : 80 m ²	17 P 538456 E / 978671 N
17	EB17 s1	área plana de unos : 128 m ²	17 P 528963 E / 987756 N
	EB17 s2		17 P 528968 E / 987757 N
18	EB18	área plana de unos : 400 m ²	17 P 539270 E / 975072 N
19	EB19	área plana de unos : 196 m ²	17 P 539751 E / 974889 N
20	EB20	- no se determinó (hallazgo puntual en una trocha)	17 P 538089 E / 974760 N
21	EB21	área plana de unos : 160 m ²	17 P 538255 E / 974437 N
22	EB22	área plana de unos : 80 m ²	17 P 538434 E / 974548 N
23	EB23	- no se determinó (perturbación previa por corte de camino)	17 P 538408 E / 974575 N
24	EB24	área plana de unos : 80 m ²	17 P 534300 E / 974538 N
25	EB25	área plana de unos : 396 m ²	17 P 534356 E / 974353 N
26	EB26	área plana de unos : 112 m ²	17 P 533077 E / 975410 N
27	EB27	área plana de unos : 360 m ²	17 P 533040 E / 990440 N
28	EB28	área plana de unos : 360 m ²	17 P 533698 E / 989405 N
29	EB29	área plana de unos : 1000 m ²	17 P 537254 E / 985189 N
30	EB30	área plana de unos : 1200 m ²	17 P 537361 E / 984948 N
31	EB31	área plana de unos : 360 m ²	17 P 537357 E / 984861 N
32	EB32	área plana de unos : 250 m ²	17 P 539527 E / 979265 N
33	EB33	área plana de unos : 450 m ²	17 P 539578 E / 979160 N
34	EB34	área plana de unos : 2300 m ²	17 P 539403 E / 978327 N
35	EB35	área plana de unos : 480 m ²	17 P 542372 E / 976053 N
36	EB36	área plana de unos : 300 m ²	17 P 543521 E / 973110 N
37	EB37	área plana de unos : 100 m ²	17 P 543130 E / 974060 N

Tabla 1 Numeración y Ubicación de los Sitios Arqueológicos Registrados, con Estimado del Área Plana Asociada (continuación)

Numero	Sitio	Tamaño Estimado de la Terraza o Cerro	Coordenada
38	EB38	- no se determinó	17 P 543396 E / 972753 N
39	EB39	área plana de unos : 600 m ²	17 P 543276 E / 974360 N
40	EB40	área plana de unos : 1200 m ²	17 P 542079 E / 974155 N
41	EB7	área plana de unos : 160 m ²	17 P 536078 E / 983375 N
42	EB8	área plana de unos : 96 m ²	17 P 535952 E / 983889 N
43	EB9	- no se determinó (hallazgo puntual en una trocha)	17 P 536466 E / 983096 N
44	JO10	área plana de unos : 54 m ²	17 P 538924 E / 980201 N
45	JO11	área plana de unos : 30 m ²	17 P 538858 E / 979625 N
46	JO12 s1	área plana de unos : 40 m ²	17 P 533096 E / 974544 N
	JO12 s2		17 P 533094 E / 974556 N
47	JO13	área plana de unos : 117 m ²	17 P 534404 E / 974257 N
48	JO14	área plana de unos : 77 m ²	17 P 534032 E / 974441 N
49	JO7	área plana de unos : 128 m ²	17 P 536277 E / 982712 N
50	JO8	área plana de unos : 48 m ²	17 P 535988 E / 982567 N
51	JO9	área plana de unos : 40 m ²	17 P 536084 E / 982718 N
52	PM1	área plana de unos : 60 m ²	17 P 536873 E / 985210 N
53	PM2	área plana de unos : 200 m ²	17 P 541319 E / 976416 N

Note: m² = metros cuadrados.

**Tabla 2 Cuantificación de Materiales Cerámicos Registrados en las
Prospecciones del 2009-2010**

Procedencia			Cerámica		
Número	Sitio	Coordenada	Diagnóstico	No Diagnóstico	Total
1	CF13 s1	17 P 532289 E / 991863 N	-	5	5
	CF13 s2	17 P 532291 E / 991855 N	1	2	3
	CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N	2	15	17
2	CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N	2	19	21
	CF14 s2	17 P 532138 E / 991659 N	1	10	11
3	CF15	17 P 538361 E / 974787 N	-	7	7
4	CF16 s1	17 P 538316 E / 974751 N	1	4	5
	CF16 s2	17 P 538316 E / 974755 N	-	2	2
5	CF17	17 P 539157 E / 982411 N	-	2	2
6	CF18s1	17 P 537337 E / 985439 N	3	6	9
	CF18 s2	17 P 537328 E / 985433 N	4	11	15
7	CF19 s1	17 P 537192 E / 985532 N	3	13	16
	CF19 s2	17 P 537180 E / 985529 N	3	13	16
	CF19 s3	17 P 537168 E / 985543 N	1	7	8
8	CF20a Chicheme	17 P 539903 E / 980290 N	1	6	7
	CF20b	17 P 539903 E / 980232 N	-	2	2
	CF20c	17 P 539871 E / 980182 N	-	15	15
9	CF21	17 P 541354 E / 976051 N	-	7	7
~	DO22 rev	17 P 541301 E / 975952 N	-	2	2
10	EB7	17 P 536078 E / 983375 N	1	5	6
11	EB8	17 P 535952 E / 983889 N	-	11	11
12	EB9	17 P 536466 E / 983096 N	-	4	4
13	EB10	17 P 536500 E / 983113 N	-	7	7
14	EB11 s1	17 P 536913 E / 983031 N	-	7	7
	EB11 s2	17 P 536913 E / 983031 N	1	-	1
	EB11 s3	17 P 536913 E / 983031 N	-	16	16
15	EB12	17 P 536999 E / 982973 N	-	18	18
16	EB13	17 P 536790 E / 982999 N	-	4	4
17	EB14	17 P 536831 E / 983160 N	-	4	4
18	EB15	17 P 536849 E / 983242 N	1	-	1
19	EB16	17 P 538456 E / 978671 N	-	5	5
20	EB17 s1	17 P 528963 E / 987756 N	-	6	6
	EB17 s2	17 P 528968 E / 987757 N	-	1	1
21	EB18	17 P 539270 E / 975072 N	(lítica)	-	-
22	EB19	17 P 539751 E / 974889 N	(lítica)	-	-
23	EB20	17 P 538089 E / 974760 N	-	4	4

**Tabla 2 Cuantificación de Materiales Cerámicos Registrados en las
Prospecciones del 2009-2010 (continuación)**

Procedencia			Cerámica		
Número	Sitio	Coordenada	Diagnóstico	No Diagnóstico	Total
24	EB21 s1	17 P 538255 E / 974437 N	1	2	3
	EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N	-	12	12
25	EB22	17 P 538434 E / 974548 N	1	-	1
26	EB23 d	17 P 538408 E / 974575 N	13	-	13
	EB23 nd	17 P 538408 E / 974575 N	-	111	111
27	EB24	17 P 534300 E / 974538 N	4	2	6
28	EB25	17 P 534356 E / 974353 N	-	2	2
29	EB26	17 P 533077 E / 975410 N	-	1	1
30	EB27	17 P 533040 E / 990440 N	-	10	10
31	EB28	17 P 533698 E / 989405 N	-	1	1
32	EB29	17 P 537254 E / 985189 N	-	2	2
33	EB30	17 P 537361 E / 984948 N	-	7	7
34	EB31	17 P 537357 E / 984861 N	-	6	6
35	EB32	17 P 539527 E / 979265 N	(lítica)	-	-
36	EB33	17 P 539578 E / 979160 N	-	2	2
37	EB34	17 P 539403 E / 978327 N	-	4	4
38	EB35	17 P 542372 E / 976053 N	(lítica)	-	-
39	EB36	17 P 543521 E / 973110 N	(lítica)	-	-
40	EB37	17 P 543130 E / 974060 N	(lítica)	-	-
41	EB38	17 P 543396 E / 972753 N	-	1	1
42	EB39	17 P 543276 E / 974360 N	-	1	1
43	EB40	17 P 542079 E / 974155 N	-	5	5
44	JO7	17 P 536277 E / 982712 N	-	16	16
45	JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N	-	1	1
	JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N	1	4	5
46	JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N	1	0	1
	JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N	5	35	40
47	JO10	17 P 538924 E / 980201 N	1	10	11
48	JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N	-	4	4
	JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N	-	1	1
49	JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N	-	6	6
	JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N	-	2	2
50	JO13	17 P 534404 E / 974257 N	1	3	4
51	JO14	17 P 534032 E / 974441 N	-	2	2
52	PM1	17 P 536873 E / 985210 N	1	1	2
53	PM2	17 P 541319 E / 976416 N	-	10	10
Total			54	504	558

Tabla 3 Lítica Pulida Recuperados Durante el Estudio del 2009 - 2010

Lítica Pulida						
Procedencia		Descripción del Artefacto		Centímetros [cm]		
Sitio	Coordenada	Artefacto	Materia Prima	Largo	Ancho	Espesor
EB18	0539270 0975072	Preforma de hacha	Riolita	5.6	4.6	3
CF 13	0532279 0991877	Indeterminado	Basalto	13	9	3.5
EB32	0539527 0979265	Preforma de hacha en miniatura	Basalto	7.2	4.2	0.6
EB37	0543130 0974060	Fragmento de metate con soporte	Basalto vesicular	19 (soporte)	16	4 (mesa)
EB40	0542079 0974155	afilador	Material de origen volcánico	5 (superficie de afilamiento)	6 (base)	5

Note: cm = centímetro.

Tabla 4 Lítica Tallada Recuperados Durante el Estudio del 2009 - 2010

Lítica Tallada						
Procedencia		Descripción del Artefacto		Centímetros [cm]		
Sitio	Coordenada	Artefacto	Materia Prima	Largo	Ancho	Espesor
EB21	0538255 0974437	Desecho	Piedra volcánica de grano fino	2	1.4	0.2
EB19	0539747 0974882	Lasca retocada	Piedra volcánica de grano fino	2	1.4	0.3
CF14	0532137 0991656	Raspador	Piedra volcánica de grano fino	2.2	3	0.5
EB19	0539747 0974882	Raspador	Piedra volcánica de grano fino	3	3.2	0.7
JO14	0534032 0974441	Raedera	Piedra volcánica de grano fino	3.8	4.5	1.2
CF21	0541354 0976051	Desecho	Piedra volcánica de grano fino	4.4	4.15	1.6
EB34	0539403 0978327	Lasca (posible navaja)	Basalto de color oscuro	2.2	1.9	0.3
EB34	0539403 0978327	Lasca de reducción	Basalto de color oscuro	2.3	1	0.2
EB35	0542372 0976053	Desecho	Piedra volcánica de grano fino color gris	1.6	1.15	0.2
EB36	0543521 0973110	Lasca de reducción	Piedra volcánica de grano fino color gris con restos de corteza	7.5	3.5	1.6
EB36	0543521 0973110	Lasca de reducción	Piedra volcánica de grano fino color gris con restos de corteza	5.1	4.5	1.6
EB36	0543521 0973110	Desecho	Piedra volcánica de grano fino	2.75	2.5	0.5
EB36	0543521 0973110	Desecho	Piedra volcánica de grano fino	4.3	4.2	0.55
EB36	0543521 0973110	Lasca de reducción	Piedra volcánica de grano fino	5.8	5.5	1.5
EB36	0543521 0973110	Lasca de reducción	Piedra volcánica de grano fino	7.45	5.6	1.15

Note: cm = centímetro.

6 CONCLUSIONES

Las investigaciones previas en el área de Petaquilla indican que allí hubo una ocupación humana patrimonialmente relevante en tiempos precolombinos tardíos, consistente en pequeños asentamientos distribuidos con aparente uniformidad por toda el área. No se ha reportado la presencia de grandes yacimientos nucleados ni de sitios multicomponentes, lo que hace pensar que los vestigios arqueológicos corresponden a poblaciones que tendrían una dinámica espacial y poblacional en la que un mismo grupo iría trasladando sus asentamientos de generación en generación pero dentro de un mismo territorio, conformando un registro arqueológico con homogeneidad material pero baja densidad artefactual y pocos rasgos.

Los vestigios culturales encontrados en los estudios del 2009 al 2010 consisten en fragmentos de cerámica y líticos. La mayor parte de los fragmentos son pequeños (de menos de cinco centímetros de diámetro) y la mayoría de estos materiales fueron de no diagnóstico. Respecto a los artefactos orgánicos, solo se pudo identificar la presencia de fragmentos de carbón en los sondeos. Sin embargo y en vista de que nunca se han reportado previamente y como el suelo es muy ácido, se considera que la presencia de huesos (de humanos o vestigios de la fauna consumida) es poco probable en el área de estudio. Adicionalmente, no se registró la presencia de artefactos de metal, ni nunca han sido reportados formalmente asociados a yacimientos arqueológicos.

La variedad y características de los restos arqueológicos detectados durante los últimos estudios parecen ser consistentes con la interpretación de un paisaje cultural bastante homogéneo, en el que predomina la dispersión (o la ausencia de concentraciones), lo cual se ve reflejado tanto en los tamaños aparentes de los asentamientos, los artefactos encontrados dentro de cada yacimiento y la propia distribución de los sitios arqueológicos en el paisaje. La única variable que parecer influir claramente en los patrones de asentamientos es la determinada por las características topográficas (parte plana superior del cerro) en todo el paisaje. Los sitios arqueológicos no parecen estar agrupados u organizados como respuesta a variables tales como buenos suelos, potencial agrícola, recursos hídricos, puntos aptos para la defensa o rutas de intercambio comercial.

La única variable independiente que pareciera ejercer influencia sobre los asentamientos es la presencia y distribución de un accidente topográfico (áreas de terrazas planas y anchas) donde se encuentran los sitios. Los sitios arqueológicos no parecen estar agrupados u organizados de ninguna manera cerca de puntos con buenos suelos para la agricultura, acceso al agua, puntos aptos para la defensa o áreas donde pudieran ubicarse rutas de intercambio comercial.

Todos los yacimientos identificados pueden clasificarse como de tiempos precolombinos tardíos, es decir, corresponden a los últimos siglos antes de la conquista

del Istmo de Panamá a inicios del siglo XVI. Por consiguiente, se concluye que los bosques de Petaquilla no son primigenios sino más bien el resultado de la regeneración ocurrida después que las poblaciones humanas abandonaron el área. Sin duda, no se debe dejar de reconocer que por un período prolongado hubo poblaciones humanas que se asentaron en las extensiones de bosque tropical húmedo de la vertiente atlántica del Istmo central, nuestras investigaciones solo corroboran este hecho bien conocido ya. Su cultura material y patrones de asentamiento son interesantes en tanto su “bajo” perfil o sutileza, donde la clave parece haber sido la capacidad de mimetizarse con un paisaje tropical donde los recursos no están concentrados sino que se encuentran ampliamente dispersos, no concentrados.

Los vestigios materiales encontrados en los sitios registrados no se prestan para una interpretación basada en la diversidad cultural, la especialización tecnológica o las distinciones jerárquicas. Todos los sitios tienen el mismo tipo de materiales, que se encuentran siempre muy fragmentados, concentrados en bajas densidades y carentes de rasgos.

A pesar de que es difícil evaluar el componente temporal de los vestigios detectados, los mismos no parecen representar una ocupación muy prolongada. En términos de las secuencias arqueológicas panameñas, esto puede significar unos cuantos siglos. No hay que olvidar que una interpretación como ésta contrasta con la aparente falta de complejidad estratigráfica de los yacimientos, donde casi no hay acumulación o superposición de artefactos o rasgos, ni las típicas modificaciones al paisaje que se pueden encontrar en sitios con una ocupación prolongada. Por consiguiente, la aparente abundancia o ubicuidad de los vestigios arqueológicos, que fue confirmada por los recurrentes resultados positivos en las unidades de muestreo subsuperficial de las nuevas áreas prospectadas en las temporadas, no necesariamente implica que todos los sitios sean contemporáneos. No es descabellado plantear que seguramente se trata de procesos en los que se van ocupando y se van abandonando asentamientos en una secuencia en la que la misma unidad sociocultural se mantiene sedentaria pero no exactamente en el mismo sitio sino que en una unidad territorial más extensa. Por ende, cuando se colocan todos los puntos en un plano del área de estudio podría pensarse, equivocadamente, que el paisaje fue utilizado de manera intensiva por los grupos humanos, cuando las relaciones entre yacimientos, topografía y uso del territorio deben evaluarse más profundamente con datos más concretos sobre el intervalo temporal representado por cada sitio.

Cada sitio seguramente representa a una unidad doméstica como las que han sido descritas etnohistóricamente y etnográficamente como características de los asentamientos dispersos en la selva húmeda panameña (ver Cooke y Sánchez 2004b; Linares y Ranere 1980; Griggs 2005).

Adicionalmente, la homogeneidad de los restos materiales registrados durante las prospecciones nos hablan de una suerte de continuo cultural-territorial que podría ser relevante para las interpretaciones generales tanto de la historia cultural y como de los

tipos de organización sociopolítica en tiempos precolombinos tardíos de esta parte del Istmo. En primer lugar, los vestigios de la cultura material no son distintos a los que se encuentran en otras partes de la región denominada Gran Coclé (anteriormente conocida como Panamá Central [Cooke 1976; Cooke et. al. 2003]). Sin embargo, en contraste con el Gran Coclé, en la región de Petaquilla no se observa evidencia de jerarquías de sitios (admitiendo que se tiene información muy limitada sobre extensión y contenido de los yacimientos) que podrían estar relacionadas a la producción especializada y explotación de ciertos recursos, al acceso o control sobre rutas de intercambio comercial o a la presencia de barreras topográficas o linderos entre zonas ecológicas. Muy por el contrario, los grupos humanos que se asentaron en la región de Petaquilla probablemente estaban organizados de forma tal que el acceso a los recursos básicos para la subsistencia era más bien equitativo. Adicionalmente, en el registro arqueológico no se observa la presencia de (ni tampoco aparecen concentraciones de) materiales con una carga simbólica o que tengan un carácter suntuario lo suficientemente evidente como para interpretar que hay diferencias de estatus o rango asociado a algún tipo de preponderancia no-económica. Lo que se ve en la arqueología de Petaquilla es que los vestigios culturales son modestos, poco sofisticados: muy coherentes con formaciones socioeconómicas de carácter igualitario.

Si Panamá, al final del período precolombino se describe como un mosaico de sociedades cacicales (ver Helms 1979; Fitzgerald 1998; Cooke y Sánchez 2004 a y b), cuyos territorios eran relativamente pequeños y en constante disputa, entonces los resultados de las prospecciones de 2009 en Petaquilla deben configurarse como un aporte a las interpretaciones de cómo se organizaban espacial y políticamente estas sociedades. Así, podemos decir que las grandes extensiones de bosques tropicales húmedos de la región de Petaquilla fueron habitados por cientos de años por grupos sedentarios cuya cultura material era prácticamente idéntica a la cultura de otros grupos en la misma macro-región del Gran Coclé, pero que contrastaban en la organización sociopolítica a pesar de pertenecer a la misma tradición cultural. Esto confirma la diversidad cultural precolombina del Istmo.

7 RECOMENDACIONES

La normativa legal vigente exige la conservación de todos los sitios arqueológicos y artefactos de acuerdo a los parámetros determinados por la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico (DNPH) del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

Para cumplir con este requisito adicional será necesario registrar la presencia de los vestigios detectados en una base de datos regional que permita complementar la información previamente publicada acerca de los patrones de asentamiento precolombinos en esta parte de la vertiente atlántica del Istmo.

Se recomienda realizar investigaciones arqueológicas más profundas en todos los sitios detectados. Hasta el momento, el trabajo de campo ha identificado sin lugar a dudas que hubo presencia humana en el área de estudio. Estos artefactos son culturalmente y patrimonialmente significativos, ya que los datos arqueológicos no han sido previamente registrados. .

Como mínimo, debe realizarse una caracterización de todos y cada una de los sitios registrados durante las prospecciones realizadas en todas y cada una de las áreas del proyecto que se verán afectadas por movimientos de tierra (excavaciones o rellenos) o inundaciones. La caracterización debe permitir determinar el tamaño de los sitios (es decir la dispersión máxima de los vestigios arqueológicos en cada sitio); reconocer la presencia de lo que en arqueología se denomina “áreas de actividad” (donde la concentración de artefactos o rasgos – o su distribución diferencial – indiquen que allí se desarrollaban ciertos procesos culturalmente significativos); y definir la conformación estratigráfica del yacimiento y registrar la presencia de rasgos estructurales o enterramientos asociados a las viviendas.

Finalmente, se recomienda consultar con las autoridades competentes de la DNPH acerca de los detalles de los procedimientos de caracterización y rescate arqueológico que se determinen, ya que la normativa vigente establece que el alcance de la intervención arqueológica es decisión privativa de la DNPH. Por ende, se recomienda que se desarrolle un protocolo de entendimiento entre los promotores del proyecto y las autoridades competentes a fin de que se satisfagan todos los requerimientos de mitigación de los posibles impactos del proyecto de desarrollo sobre los recursos del patrimonio histórico-cultural de la Nación.

8 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

- Arias, Tomás. 2001. "Los cholos de Coclé: Origen, filogenia y antepasados indígenas, ¿los Coclé o los Ngöbe?, un estudio genético-histórico", *Societas, Revista de Ciencias Sociales y Humanísticas*, Universidad de Panamá. Vol. 3, No. 1 (junio de 2001): 55-88.
- Arias, Tomás y John Griggs. 2004. "La ilusión del oro: el gobernador Juan López de Sequeira, su entrada y conquista de los coclé". *Lotería*, No. 452 (Enero-Febrero 2004): 24-39.
- Castillero Calvo, Alfredo. 1991. "Subsistencias y economía en la sociedad colonial: el caso del Istmo de Panamá". *Hombre y Cultura*, II Época, Volúmen 1, No.2:3-105.
- _____. 1995. *Conquista, evangelización y resistencia: ¿triunfo o fracaso de la política indigenista?*. Panamá: Editorial Mariano Arosemena, INAC.
- _____, director y editor. 2004. *Historia General de Panamá. Tres Volúmenes*. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- Cooke, Richard G. 1976. "Panamá: Región Central". *Vínculos*, vol.2 No.1:122-140. San José de Costa Rica.
- _____. 1977. "El carpintero y el hachero, dos artesanos del Panamá precolombino". *Revista Panameña de Antropología*, Año 2, Número 2, pp. 48-77. Asociación Panameña de Antropología.
- _____. 1984a. "Archaeological Research in Central and Eastern Panama: A Review of Some Problems", en F. Lange & D.Z. Stone, editores, *The Archaeology of Lower Central America*, pp.263-302. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- _____. 1984b. *El rescate arqueológico en Panamá: Historia, análisis y recomendaciones*. Colección *El Hombre y su Cultura*, 2. Dirección Nacional del Patrimonio Histórico. Panamá: Impresora de la Nación.
- _____. 1991. "El período precolombino", en *Visión de la nacionalidad panameña*, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.

- _____. 1992. "Relaciones sociales fluctuantes entre indígenas y españoles durante el período de contacto: Urraca, Esquegua y los vecinos de Natá". *Revista Nacional de Cultura*. Nueva Época, Número 25, pp. 111-122. INAC, Panamá: Impresora de la Nación.
- _____. 1998. "Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de "Panamá", en A.Pastor, editor, *Antropología panameña: Pueblos y culturas*, pp. 61-134. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Panamá: Editorial Universitaria.
- Cooke, R.G. and A.J. Ranere. 1984. "The 'Proyecto Santa Maria': a Multidisciplinary Analysis of Prehistoric Adaptations to a Tropical Watershed in Panama", en *Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America*, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Norman Hammond]. Pp. 3-30. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review.
- _____. 1992a. "The origin of wealth and hierarchy in the Central Region of Panama (12,000-2000 BP), with observations on its relevance to the history and phylogeny of Chibchan-speaking polities in Panamá and elsewhere", en F.Lange, editor, *Wealth and Hierarchy in the Intermediate Area*, pp. 243-316. Washington: Dumbarton Oaks.
- _____. 1992b. *Prehistoric Human Adaptation to the Seasonally Dry Forests of Panama*. *World Archaeology*, 24(1): 114-133.
- Cooke, R.G., L.A. Sánchez, D.R. Carvajal, J. Griggs e I.I. Isaza, 2003. "Los pueblos indígenas de Panamá durante el siglo XVI: transformaciones sociales y culturales desde una perspectiva arqueológica y paleoecológica", en *Mesoamérica*, número 45 (enero-diciembre de 2003), pp 1-34.
- Cooke, R.G. y L.A. Sánchez. 2004a. "Panamá prehispánico", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I, pp. 3-46. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.
- _____. 2004b. "Panamá indígena: 1501-1550", en *Historia General de Panamá*, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo II, pp.47-78. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República.

- Fitzgerald, Carlos. 1993. "Informe preliminar sobre excavaciones arqueológicas en El Caño (NA-20), Temporada 1988", en El Caño: Comunidad y Cultura, Capítulo 2 (pp. 33-79). Panamá: Centro Subregional de Restauración OEA-INAC / Editorial Mariano Arosemena.
- _____. 1998. "Aproximación al estudio de los cacicazgos en el Área Intermedia y Panamá" en Antropología panameña: Pueblos y culturas, editado por Aníbal Pastor. Colección de libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. Pp.153-172. Panamá: Editorial Universitaria.
- _____. 1999. "Recursos arqueológicos en el área de estudio y área de influencia de la propuesta Area Protegida Cerro Gaital", Proyecto COBIOPA-GAITAL, Colegio de Biólogos de Panamá (financiado por el fideicomiso ecológico que administra la Fundación Natura).
- Gaber, Steven A. 1987. "An Archaeological Survey of the Panama Canal Area, 1979". Tesis de Maestría. Temple University, (Pennsylvania, EEUU). No publicado.
- Griggs, John. 1998. "A Preliminary Archaeological Survey of the Petaquilla Mining Concession". Colón Province, Republic of Panama. Cultural resource management project report . Copy on the file with Teck Corporation, Vancouver, B.C.
- _____. 2005. The Archaeology of Central Caribbean Panama. Tesis doctoral, Departamento de Antropología, Universidad de Texas, Austin, EEUU.
- Helms, Mary W. 1979. Ancient Panama: Chiefs in Search of Power. Austin: University of Texas Press.
- Jaén Suarez, Omar. 1985. Geografía de Panamá: estudio introductorio y antología. Biblioteca de la cultura panameña, Tomo I. Panamá: Editorial Universitaria.
- Linares, Olga F. 1976. "Garden Hunting in the American Tropics", Human Ecology, 4(4):331-349.
- Linares, Olga F. y Anthony J. Ranere, editores. 1980. Adaptive Radiations in Prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs, No. 5. Cambridge: Harvard University.

- Mayo Torné, Julia. 2007. "Gran Coclé: paisaje cultural del Istmo de Panamá". Dossier editado por J. Mayo Torné. Revista Española de Antropología Americana. Volumen 37, Número 1. pp. 91-189.
- Mayo, Julia, A. Mojica, A. Ruíz, E. Moreno, C. Mayo y G.I. De Gracia, 2007. "Estructuras arquitectónicas incipientes y áreas de explotación minera prehispánica de las cuencas de los ríos Grande y Coclé del Sur, Panamá", Revista Española de Antropología Americana, 37 (1): 93-110.
- Mayo, Julia y C. Mayo. 2007. "El arte rupestre de la cuenca del río Coclé del Sur, Panamá", Revista Española de Antropología Americana, 37 (1): 149-157.
- Mena García, María del Carmen. 1984. La sociedad de Panamá en el siglo XVI. Publicaciones de la Excelentísima Diputación Provincial de Sevilla. Sección Historia. V Centenario del Descubrimiento de América. Número 3. Sevilla.
- _____. 1992. La ciudad en un cruce de caminos: Panamá y sus orígenes urbanos. Publicaciones de la Escuela de Estudios Hispanoamericanos. Sevilla.
- Ranere, Anthony J. y Richard G. Cooke. 1996. "Stone Tools and Cultural Boundaries in Prehistoric Panamá: An Initial Assessment", en Paths to Central American Prehistory, editado por Frederick W. Lange, pp. 49-77. Niwot, Colorado: University Press of Colorado.
- Romoli, Kathleen. 1987. Los de la lengua de Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura.
- Sánchez H., Luis Alberto. 2007. "Reporte tipológico y cronológico de los componentes cerámicos de Cerro Cebollal (LP-134), La Pintada, Provincia de Coclé". Revista Española de Antropología Americana. Vol. 37 (1): 159-178.
- Weiland, Doris. 1984. "Prehistoric Settlement Patterns in the Santa Maria Drainage of Central Pacific Panama: a Preliminary Analysis", en Recent Developments in Isthmian Archaeology: Advances in the Prehistory of Lower Central America, editado por Frederick W. Lange [BAR International Series 212: Proceedings, 44th International Congress of Americanists, Manchester 1982, Editor General Noman

Hammond]. Pp. 31-53. Oxford, Reino Unido: British Archaeological Review.

APÉNDICES

APÉNDICE 1 - FORMULARIO DE HALLAZGOS

**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF 13

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 522 -S1 (17 P 532289 E / 991863 N)
WP 523 -S2 (17 P 532291 E / 991855 N)
WP 524 -S4 (17 P 532279 E / 991877 N)

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

En un claro, aparentemente utilizado previamente por GEOTI, en un espacio bastante plano, de unos 30 x 10 m

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se registro ceramica y carbón en las unidades a unos 15 – 20 cm bs. La mayor densidad se observo al NW en S3. Hacial el SW se observo una piedra plana, grande (>1 m²) que no es un metate pero podria ser una base (para procesar con otras herramientas).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se trata del mismo estrato indiferenciado de arcilla amarillenta, plástica. Como en la mayoría de las veces, los vestigios se detectan entre los 15 y 20 cm bajo la superficie.

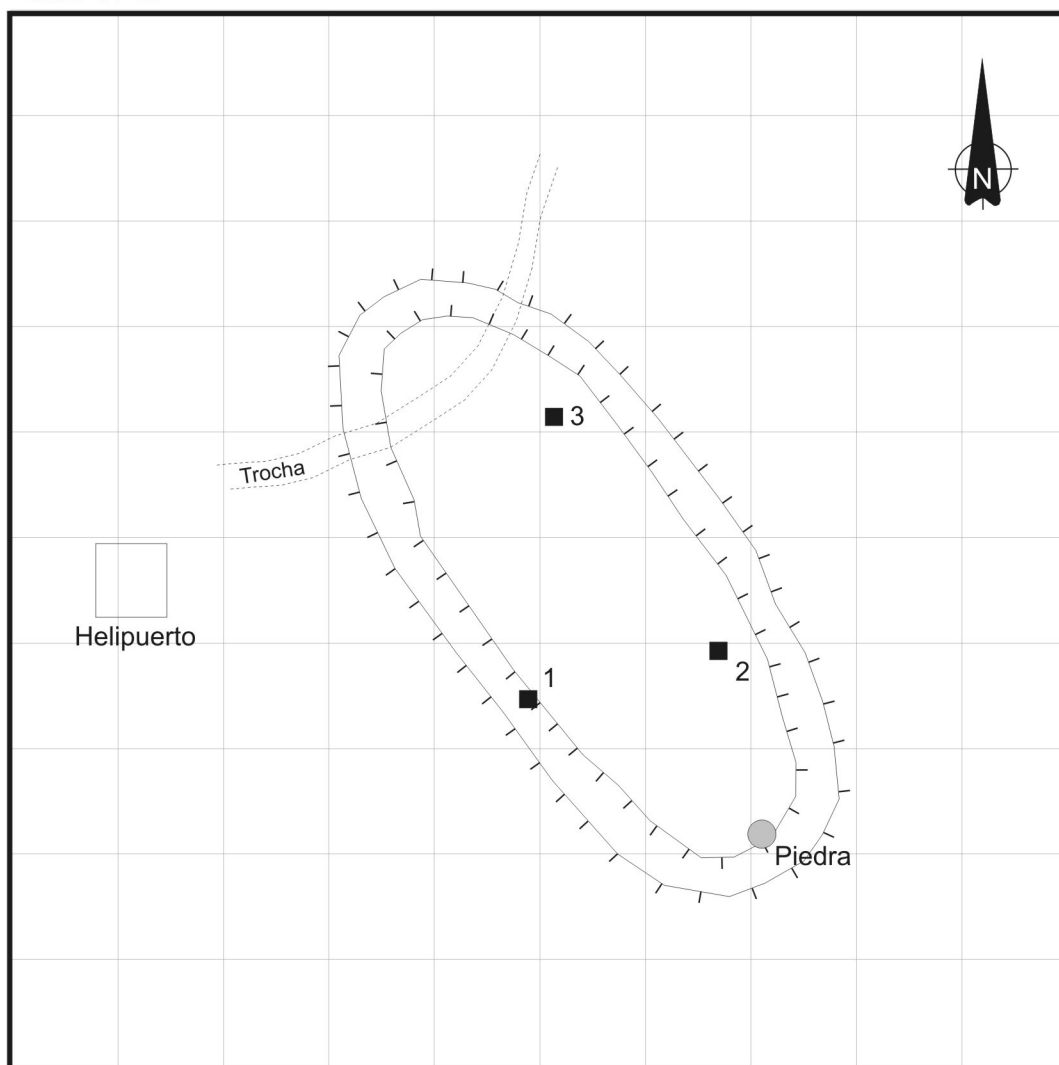
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: indeterminado

Evaluación cronológica: indeterminado

Fecha: 4/15/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald

Sitio CF13



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF 14

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 526	(-)	WP 528	S1	WP530	(-)
WP 527	(-)	WP 529	S2	WP531	(-)

CF14 s1	área plana de unos 1800 m ²	17 P 532137 E / 991656 N
CF14 s2		17 P 532138 E / 991659 N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Se trata de un filo bastante amplio (de unos 30m de ancho) que muestremos al observar el potencial por lo plano y ancho

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Sólo se encontró cerámica en dos unidades de muestreo superficial en el lado oeste (W); aquí hay "bastante" densidad (mas que en la mayoría de los sitios) de cerámica y se detectó una lasca de basalto en S1

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

La estratografía la usual: una misma capa de tierra arcillosa indiferenciada. En los sondeos negativos se notó una presencia de piedras sueltas.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

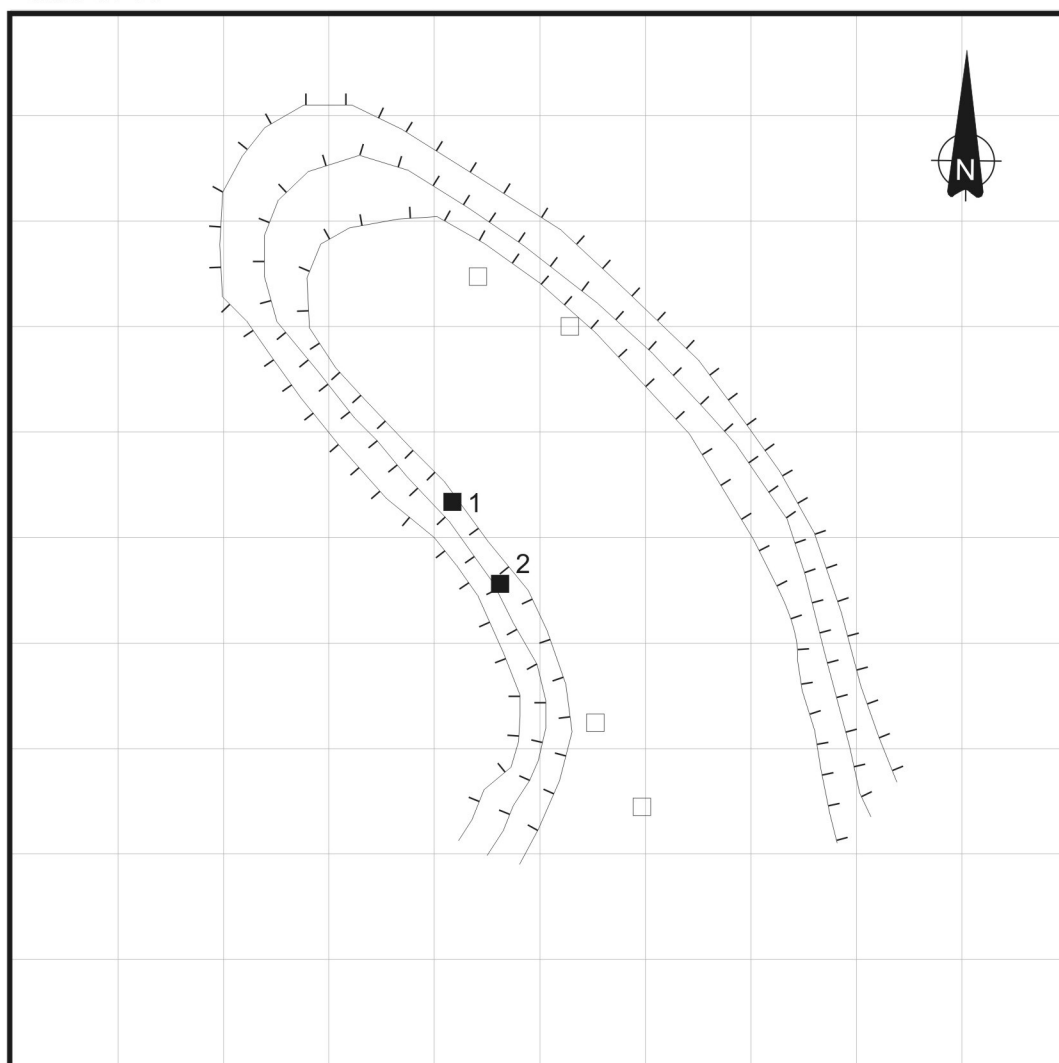
En el borde W, una zona de menos de 20 m de extensión, pero cómo siempre es imposible determinar con dos sondeos positivos los límites o la organización interna del yacimiento

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 4/15/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald

Sitio CF14



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF 15

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 595 0538360/0974787

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales)

Se trata de la parte más alta de una loma de unos 20 x 30 m de area plana

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se detectó la presencia de fragmentos de cerámica en un de los sondeos. Los sondeos se ubicaron en el borde de lo plano hacia el N y el Este

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP 595 (+) 6 frags of cer	como es usual en el area
WP 594 (-) se observo carbón	estrato indiferenciado de arcilla
WP 597 (-) se observo carbón	amarillenta, plastica
WP 596 (-) nada	

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Puntual WP 595

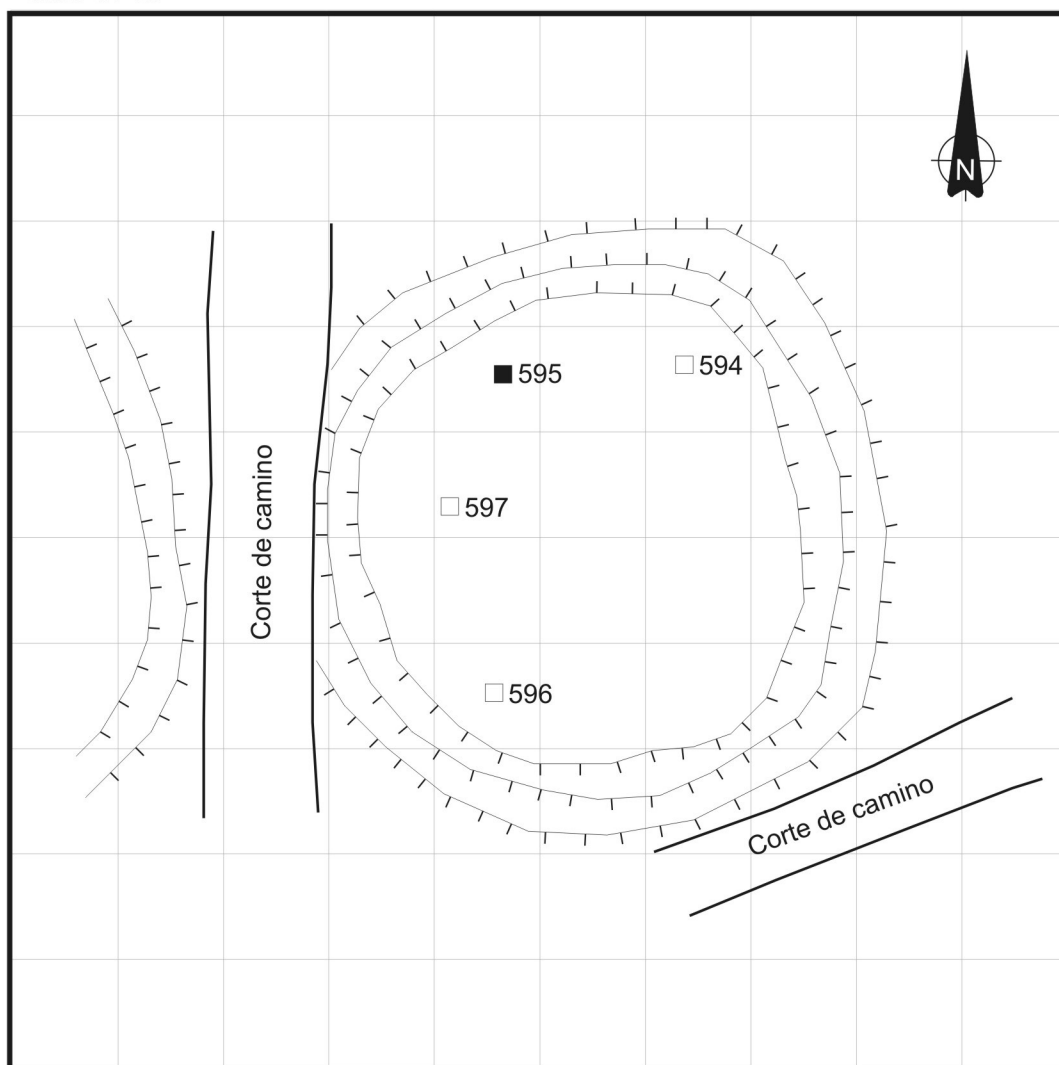
Evaluación cronológica:

N/D

Fecha: 4/29/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald

Sitio CF15



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF 16

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 598 538316/974751
WP 600 536315/974755

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Inmediatamente al oeste del CF16, en otra parte alta y plana de una loma, separados ambos por un corte de camino. Se trata de un area ovalada de unos 30 m de largo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Los sondeos positivos se encuentran hacia el W - SW

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP 598 (+) Aquí se observo carbon a los 30 cm y pequeños frags de ceramica a los 40 cm bs
WP 599 (-) solo carbon a los 24 cm bs
Wp 600 (+) se registro un borde de cerámica

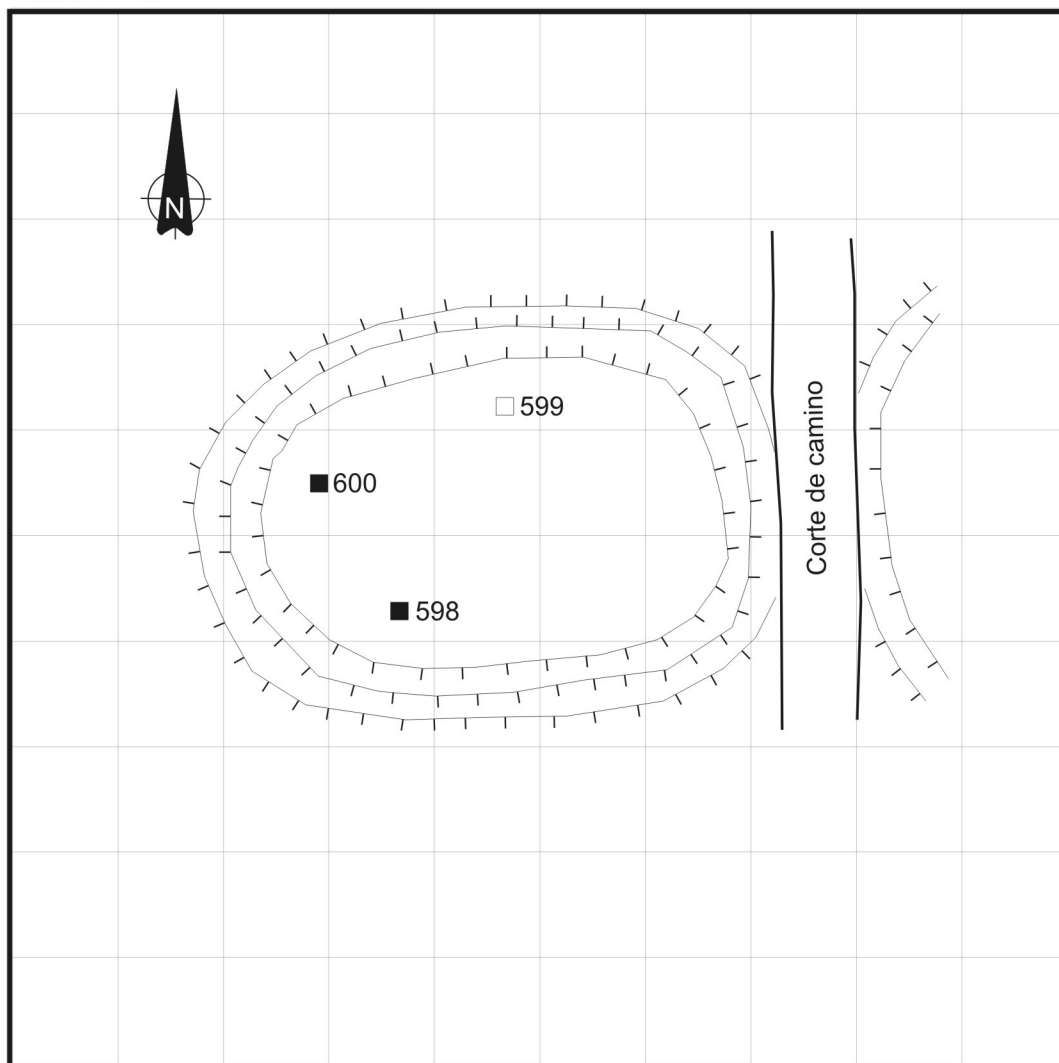
Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

Evaluación cronológica: N/D, el borde es de una xxxx con pared recta y labio plano se detecto una muestra de carbon en sondeo WP598

Fecha: 4/29/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald

Sitio CF16



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
JO 7

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
17P 0536277 – UTM 0982712

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):
Esta en la cima de una colina de aproximadamente 20 m de largo or 15 m de ancho. La vegetacion circundante es primaria.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fragmentos ceramicos; el sitio tiene una densidad relativa baja y no existen en este sitio ragos superficiales que identifiquen el sitio como tal.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo sub superficial de aproximadamente 2 pies de profundidad
0536277- UTM 0982712

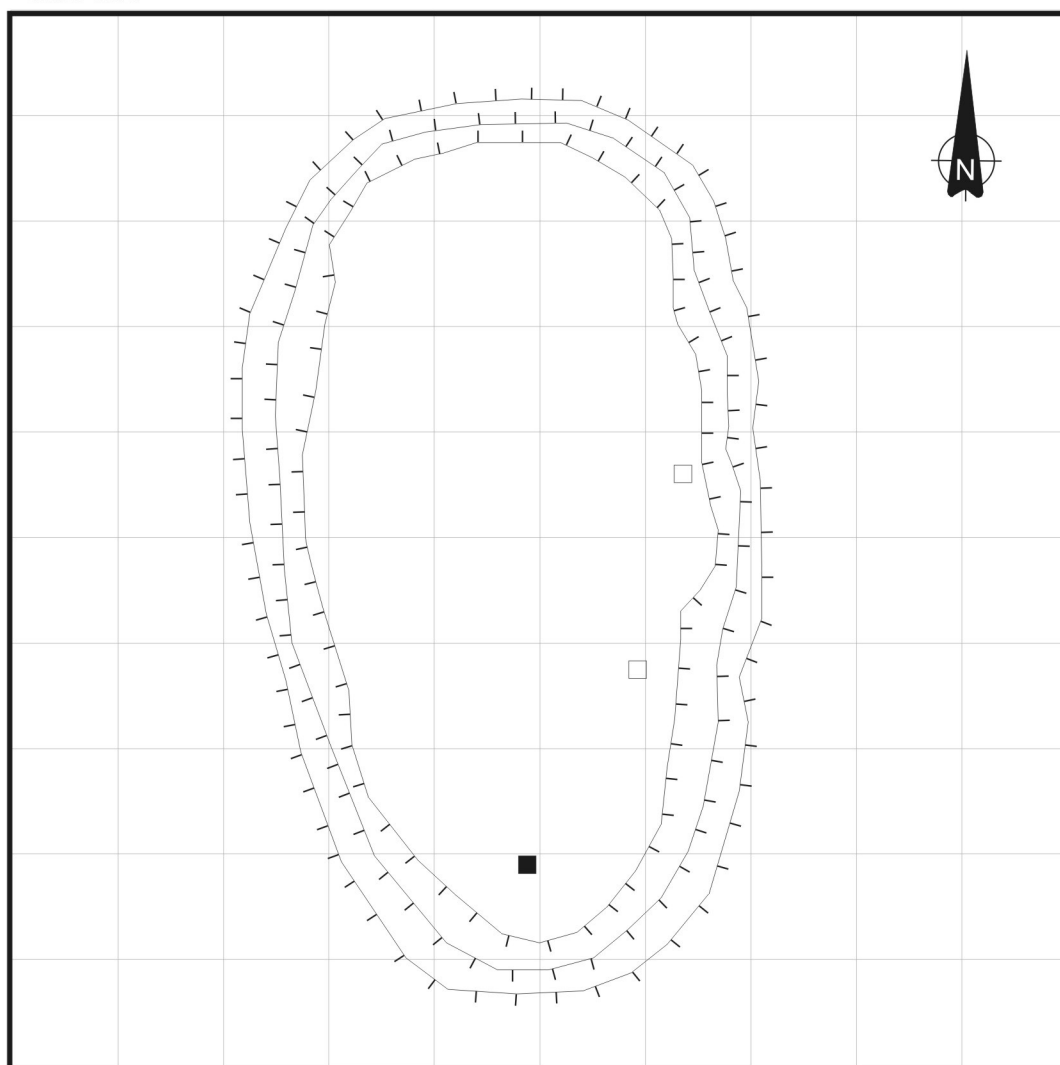
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: 5 cms

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 20/4/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Sitio JO7



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
JO 8

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
17P 0535988 – UTM 0982567

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Sitio ubicado en la cima de una colina de aproximadamente unos 12 m de largo por unos 5 m de ancho. La vegetación circundante es primaria

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fragmentos cerámicos; el sitio tiene una densidad relativa baja y no existen en este sitio rasgos superficiales que identifiquen el sitio como tal.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo subsuperficial de aproximadamente 2 pies de profundidad
17P 0535988 – UTM 0982567

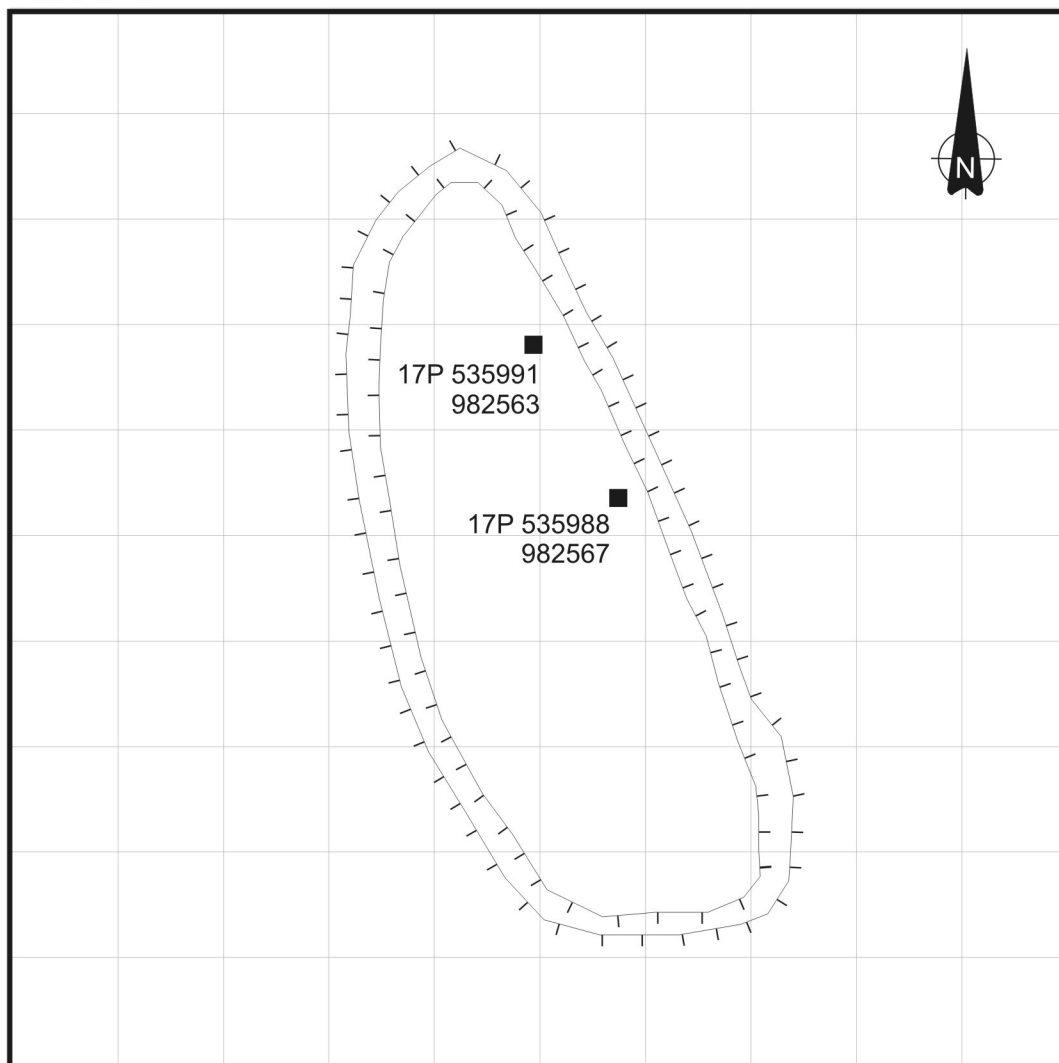
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Entre 2 cm y 7 cms (Fragmentos ceramicos).

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 20/4/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Sitio JO8



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
JO9

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

17P 0536084 – 0982718

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

El sitio se encuentra en una colina cuya dirección va de sureste a norte y mide aproximadamente 8 mts de largo o 5 mts de ancho. Su vegetación es primaria.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fragmentos cerámicos, el sitio tiene una densidad relativa baja y no existen en este sitio rasgos superficiales que identifiquen el sitio.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeos subsuperficiales de aproximadamente 2 pies de profundidad.

17P 0536084 –UTM 0982718

17P 0536084 – UTM 0982710

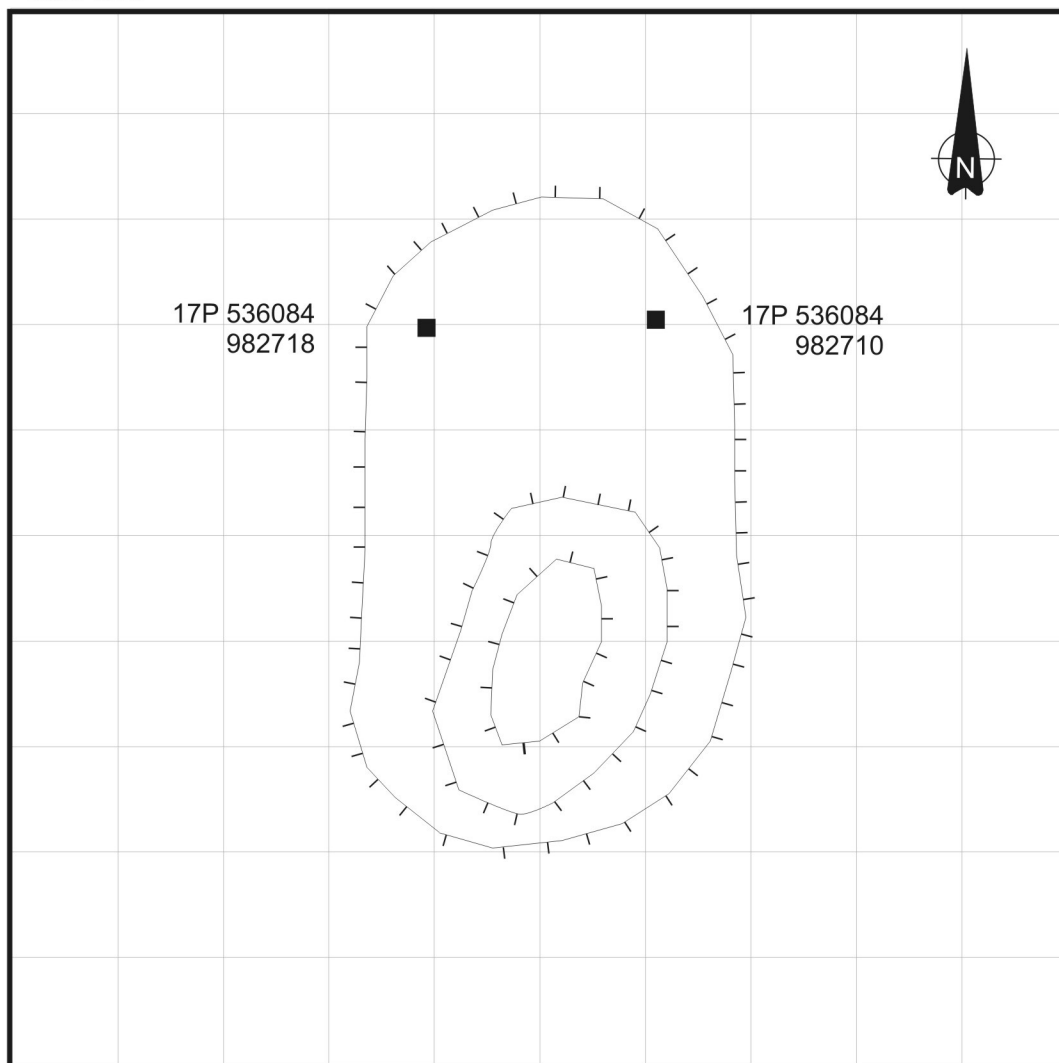
Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 20/4/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Sitio JO9



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
JO10

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

17P 0538924 – UTM 0980201

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Esta en la cima de una colina de aproximadamente 9 mts de largo por 6 mts de ancho. Al este del sitio esta ubicado una pequeña quebrada. La vegetacion circundante es primaria

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Pequeños fragmentos ceramicos; el sitio posee una densidad relativa baja y no existen en este sitio rasgos superficiales que identifiquen el sitio.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo sub superficial de aproximadamente 2 pies de profundidad
17P 0538924 – UTM 0980201

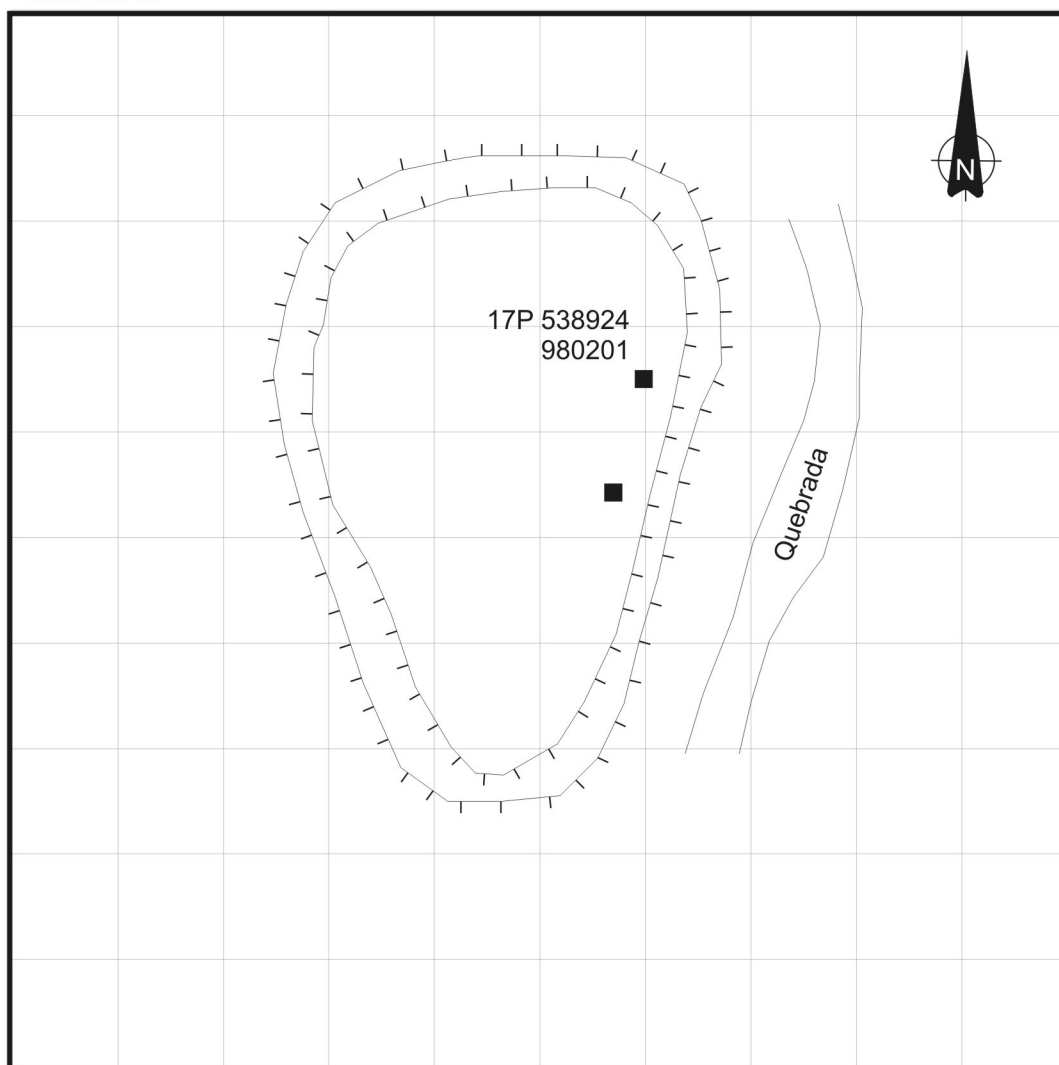
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Entre 3 cms y 8 cms

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 24/4/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Sitio JO10



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
J11

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

17P 0538858 – UTM 0979625

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Esta en la cima de una colina de aproximadamente 8 mts de largo por 5 mts de ancho.
La vegetación circundante es primaria

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fragmentos cerámicos, 1 fragmento de lasca. El sitio tiene una densidad relativa baja y no existen en este sitio rasgos superficiales que identifiquen el sitio como tal.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo sub superficial de aproximadamente 2 pies de profundidad
17P 0538858 – UTM 0979625

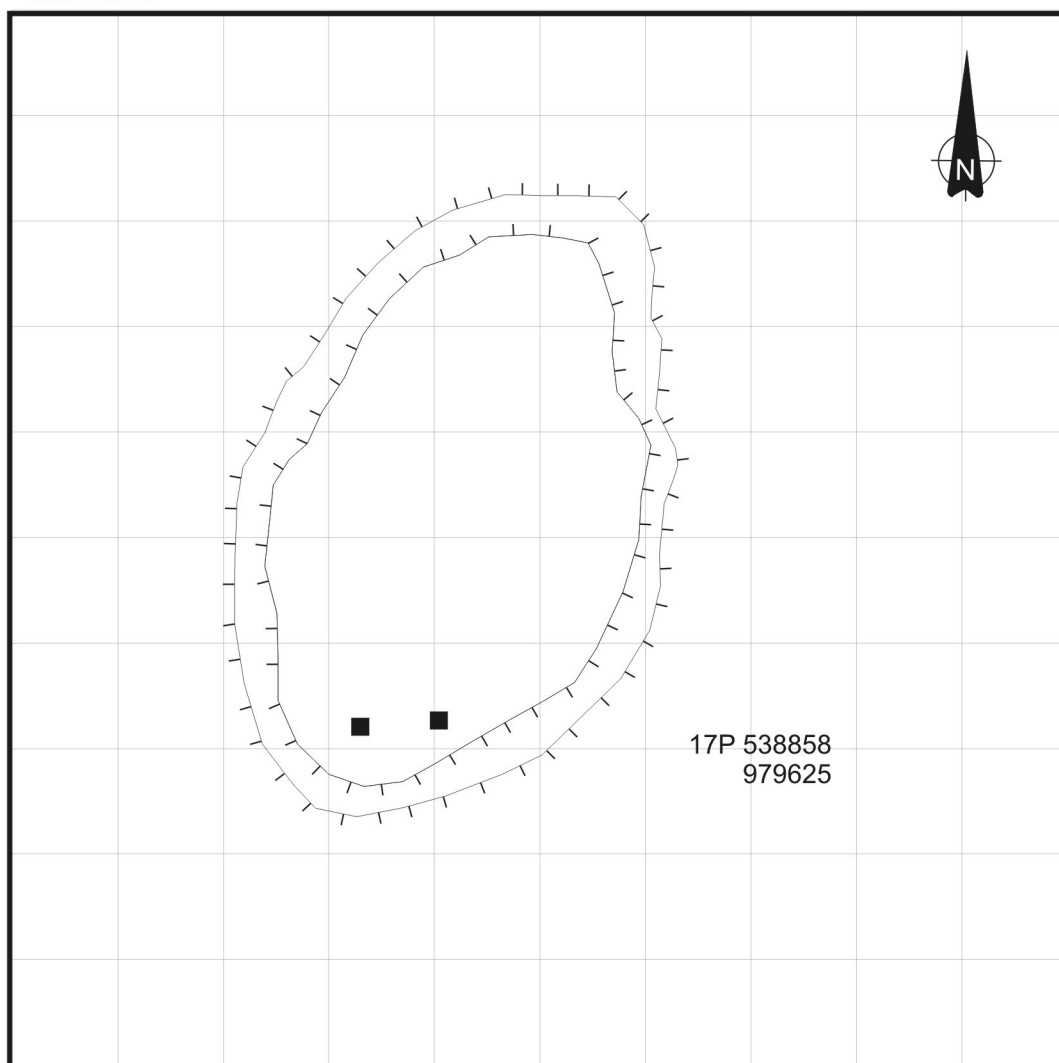
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Lasca 3 cm, cerámica entre 2 cm y 6cm

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 24/4/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Sitio JO11



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
JO12

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

17P 533096 – 974544

17P 533094-974556

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Esta en la cima de una colina de aproximadamente 8 mts de largo por 5 mts de ancho.
La vegetación circundante es primaria

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fragmentos cerámicos. El sitio tiene una densidad relativa baja y no existen en este sitio rasgos superficiales que indiquen el sitio.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo sub superficial de aproximadamente 2 pies de profundidad
17P 533096 – 974544 17P 533094-974556

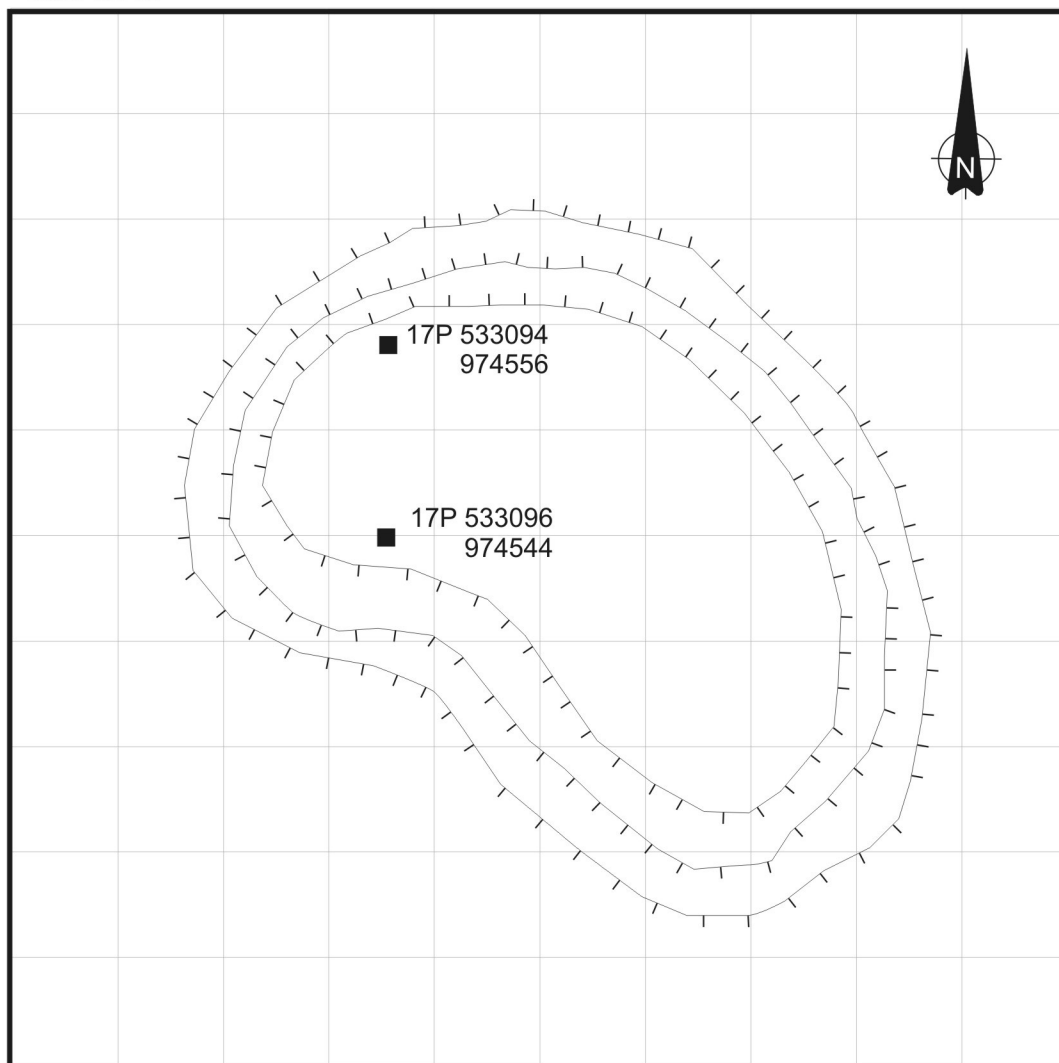
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Cerámica de 2 cms a 4 cms

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 4/6/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Sitio JO12



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
JO13

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
17P 534404-974257

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Esta en la cima de una colina. Forma parte de un filo continuo que corre en dirección sureste. El sitio tiene aproximadamente 13 mts de largo por 9 mts de ancho.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fragmentos cerámicos y líticos. El sitio tiene una densidad relativa baja y no existen en este sitio rasgos superficiales que indiquen el sitio.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo sub superficial de aproximadamente 2 pies de profundidad
17 P 534404 - 974257

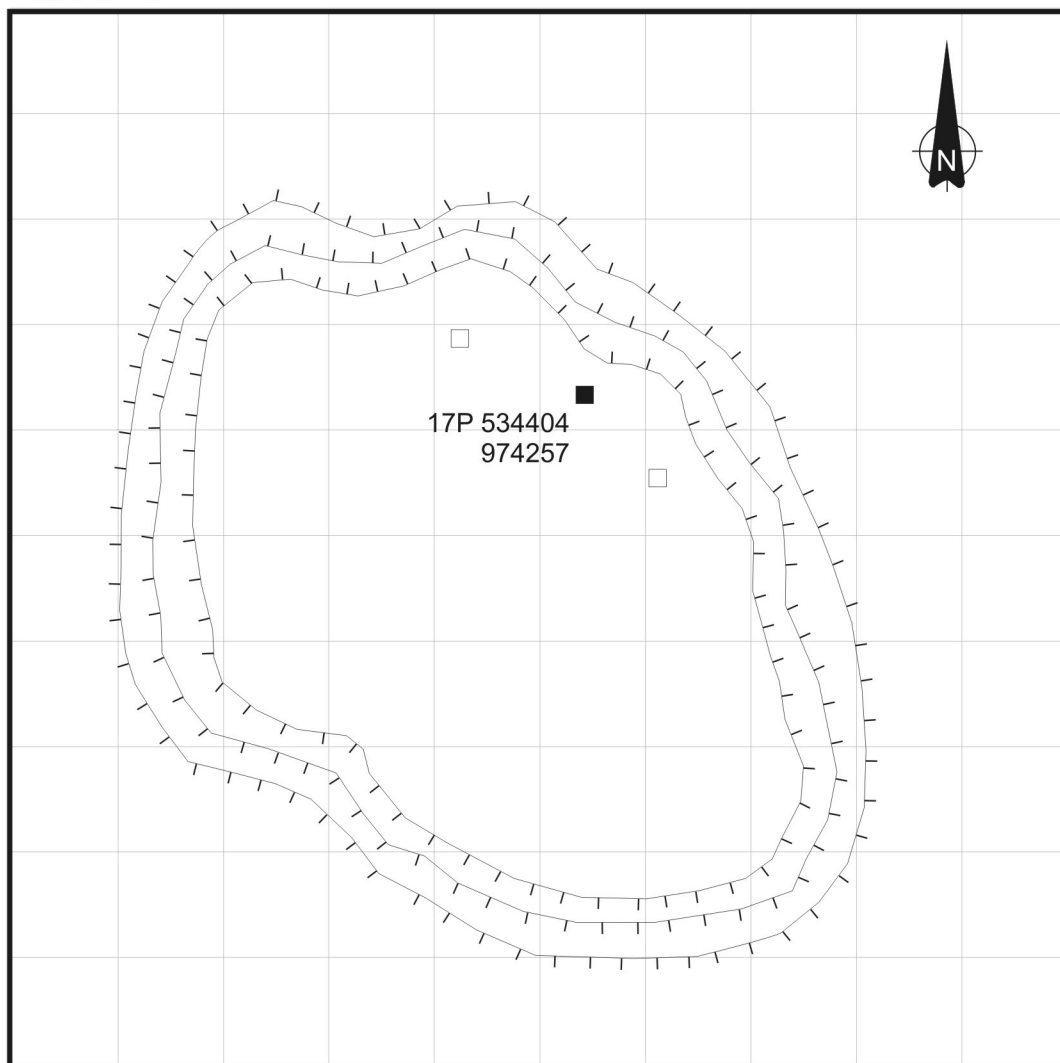
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Cerámica de 2 cms a 4 cms, lítica de 3 cms

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 6/6/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Sitio JO13



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
JO14

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
17P 534032 - 974441

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Está en la cima de una colina. Forma parte de un filo continuo que corre en dirección sur este. El sitio tiene aproximadamente 11 mts de largo por 7 mts de ancho.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fragmentos cerámicos y líticos. El sitio tiene una densidad relativa baja y no existen en este sitio rasgos superficiales.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo sub superficial de aproximadamente 2 pies de profundidad
17P 534032 - 974441

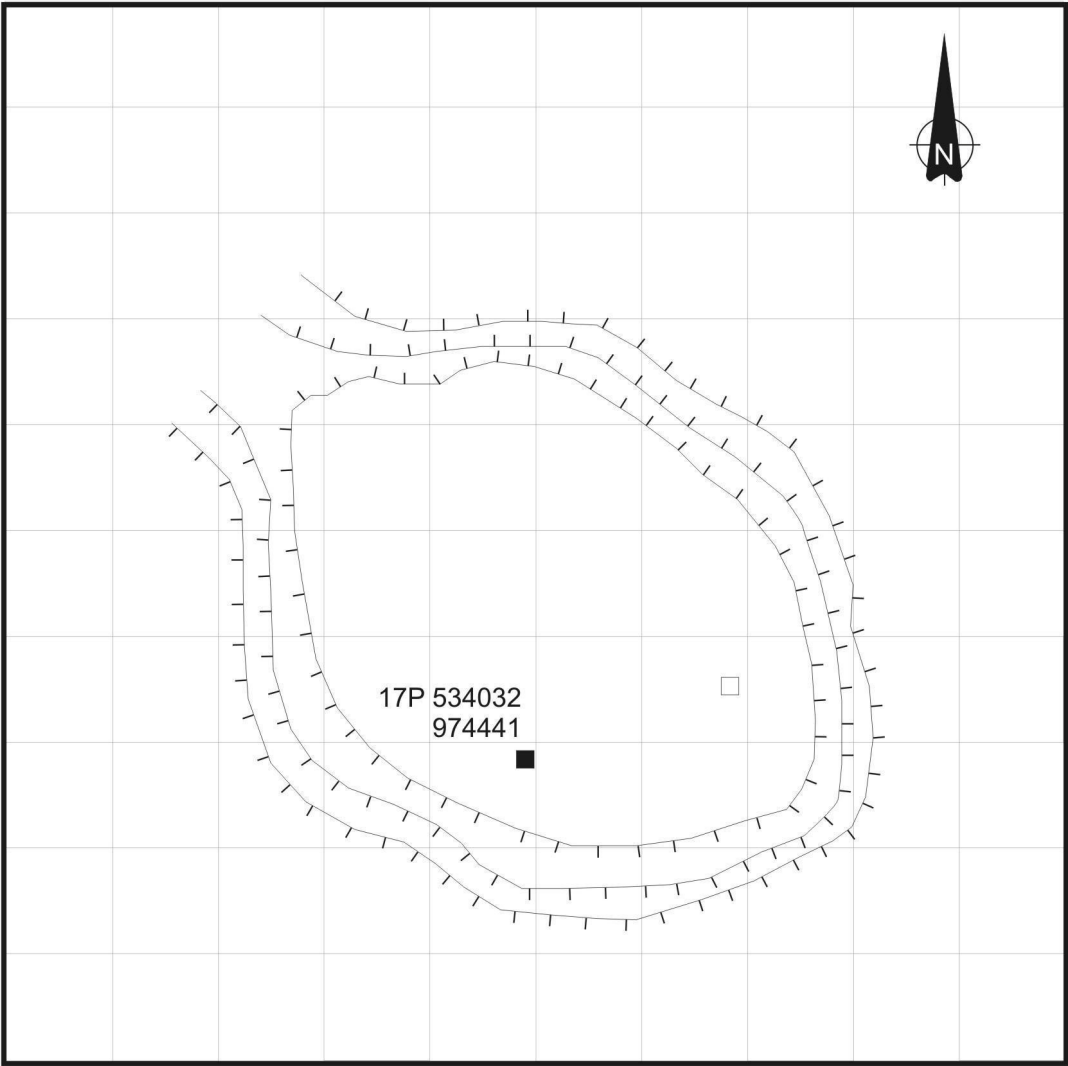
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: Ceramica de 2 cms a 4 cms, litica de 3 cms

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 6/6/09

Nombre: Juan A. Ortega V.

Site JO14



- Shovel test with cultural material
- Shovel test without cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB6

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP562 Foto 771

536466 Este / 983096 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es una trocha cruzando el rio en el ascenso de nuestra prospeccion, se colectaron fragmentos dispersos en el sendero.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

--

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sobre sendero de trocha topografica + ó – a la mitad del ascenso se colectaron 5 fragmentos.

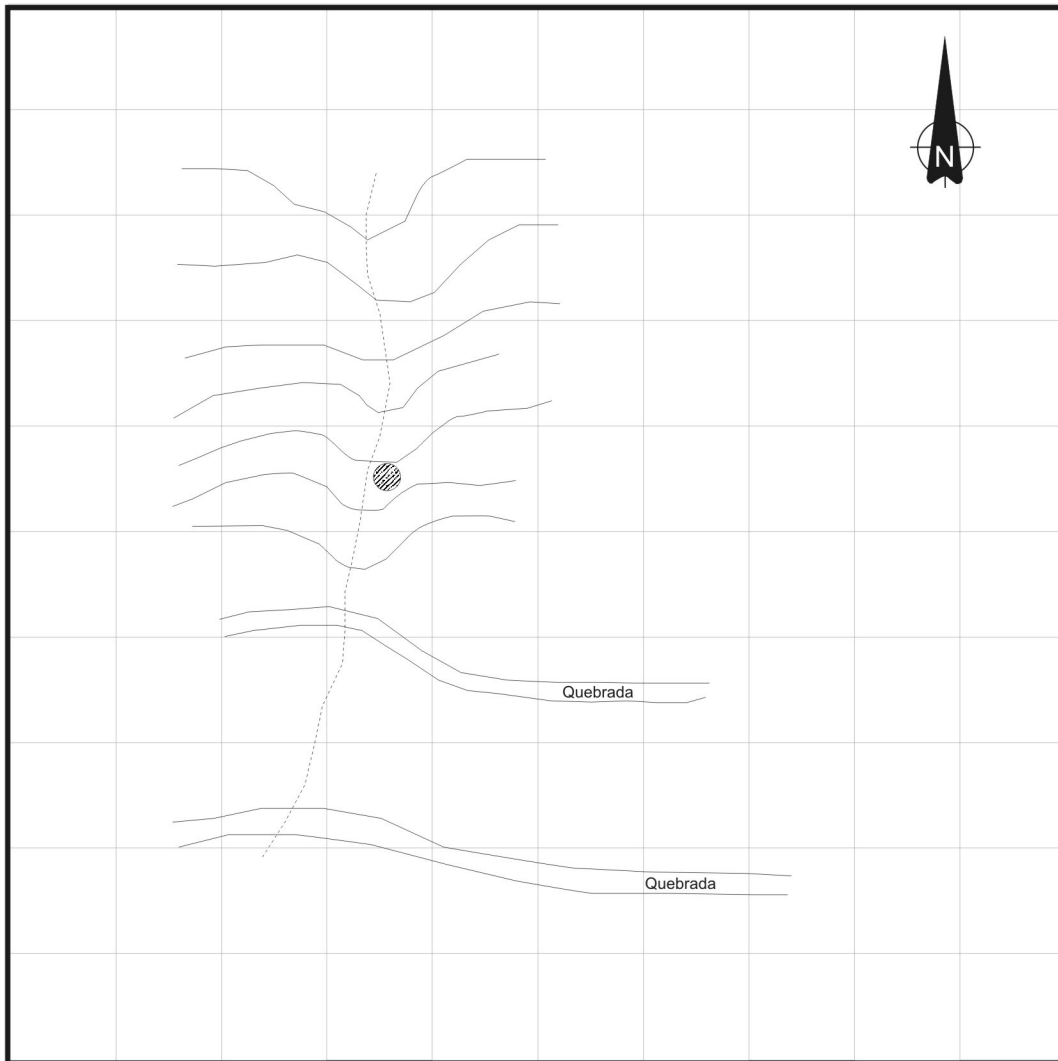
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: hallazgo puntual

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 19/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB9



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- Area con material cultural en superficie

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB10

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 563 Foto 774

536706 Este / 983097 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es una meseta alargada en su extremo sur. Realizamos 3 sondeos 17,18 y 19

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

De los sondeos hechos el No. 17 resultó positivo. No hay rasgos superficiales, salvo el patron de asentamiento es similar los sondeos en la faldas del filo.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo 17 (WP 563) 17 P 536706 E / 983097 N
de 0.30 x 0.30 x 0.40 m.
(8 fragmentos)

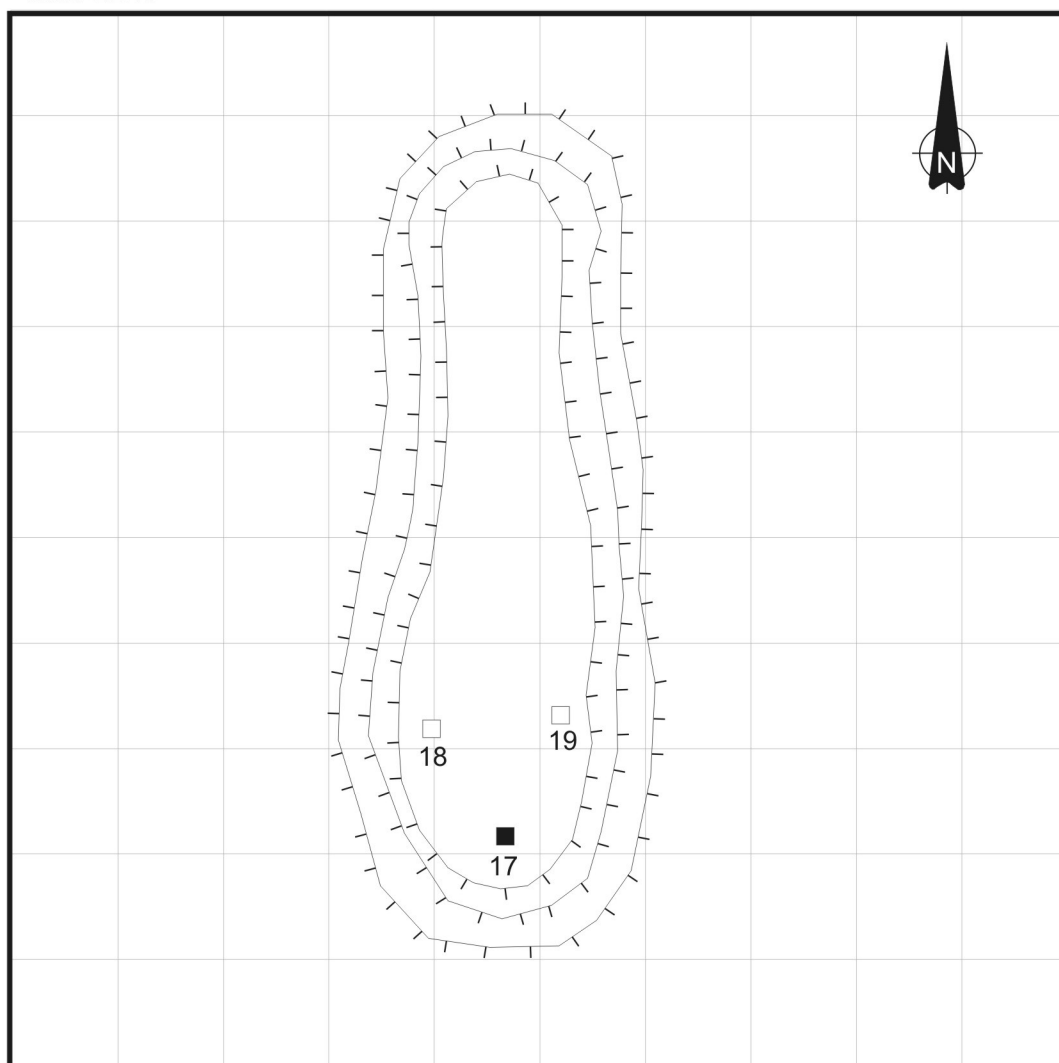
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: $\pm 60 \text{ m}^2$

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 19/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB10



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB11

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 567 Foto 776

536910 Este / 983030 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es un filo alargado con una plataforma.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se hallaron bajo la superficie a los 0.30 cm. No hay elementos diagnósticos por el momento.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP 567	sondeo 25	17P 536910 E / 983230 N
WP 568	sondeo 26	17P 536902 E / 983046 N
WP 570	sondeo 27	17P 536905 E / 983055 N

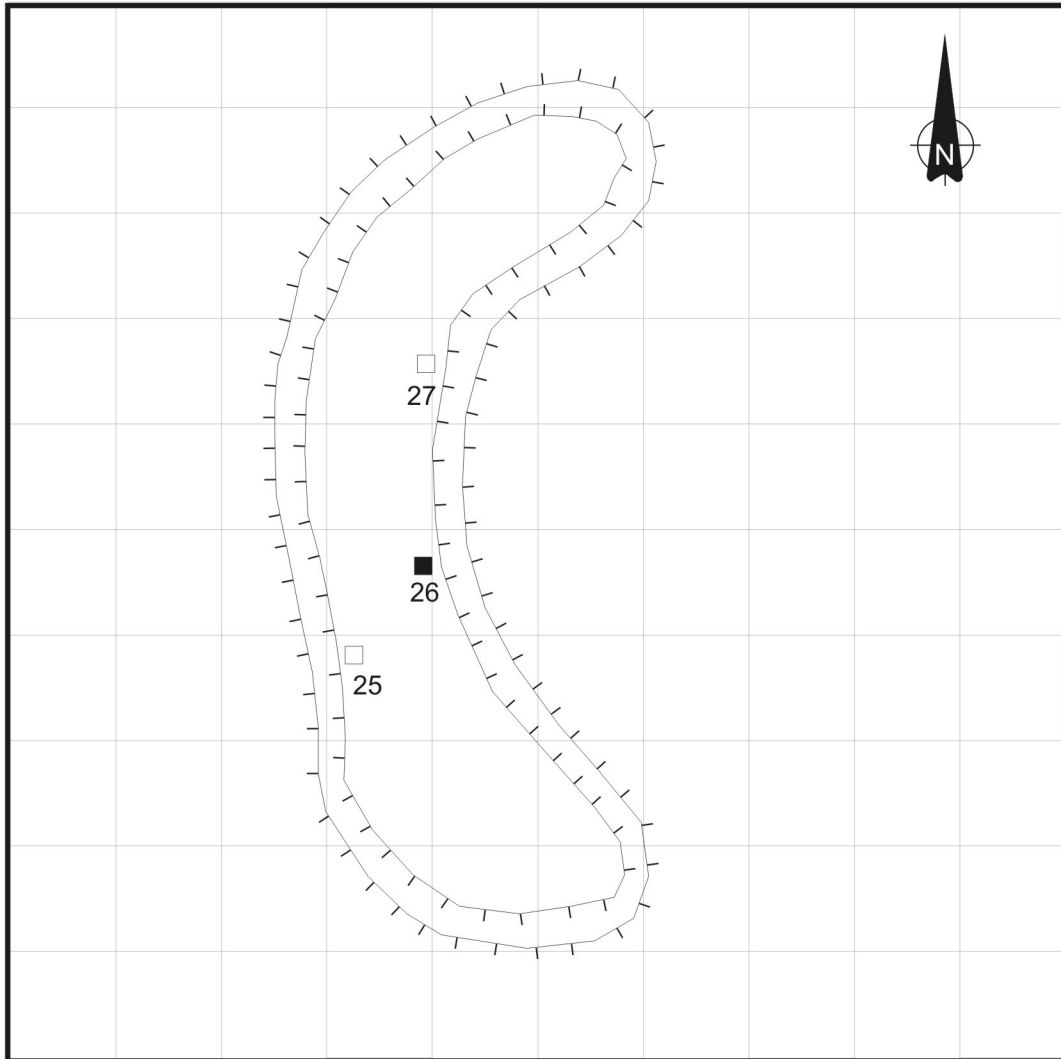
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: $\pm 40 \text{ m}^2$

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 19/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB11



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB12

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 572 Foto 778

536999 Este / 982973 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es un filo con terraza superior.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se realizaron 3 sondeos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP 572 17P 536999 Este / 982973 Norte
Sondeo (30) al suroeste
12 fragmentos

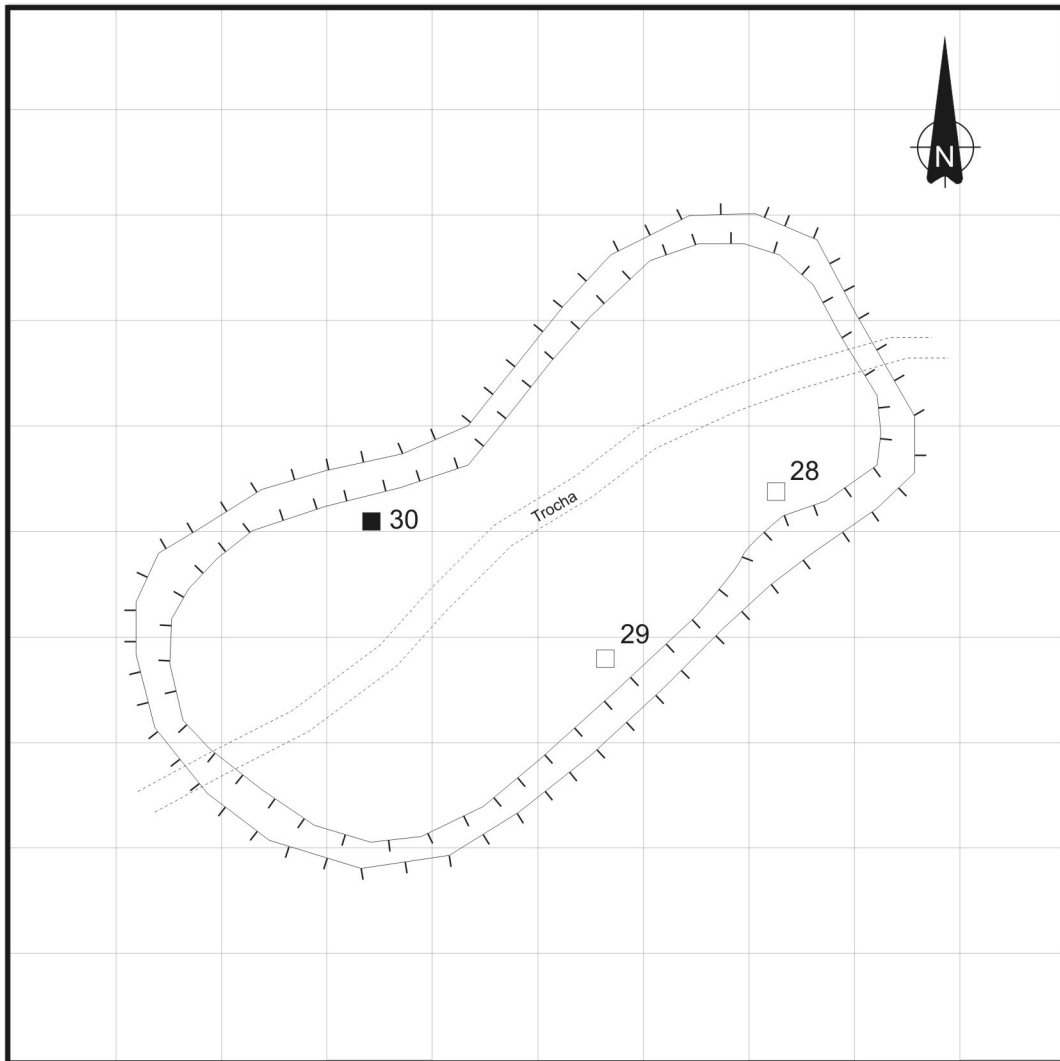
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 19/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB12



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB13

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 591 foto 792

536790 Este / 982999 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Filo con meseta.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se planificaron 2 sondeos arbitrariamente de N-S dando positivo el N^a18

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP 591 17P 536790 E / 982999 N
Sondeo 18 positivo

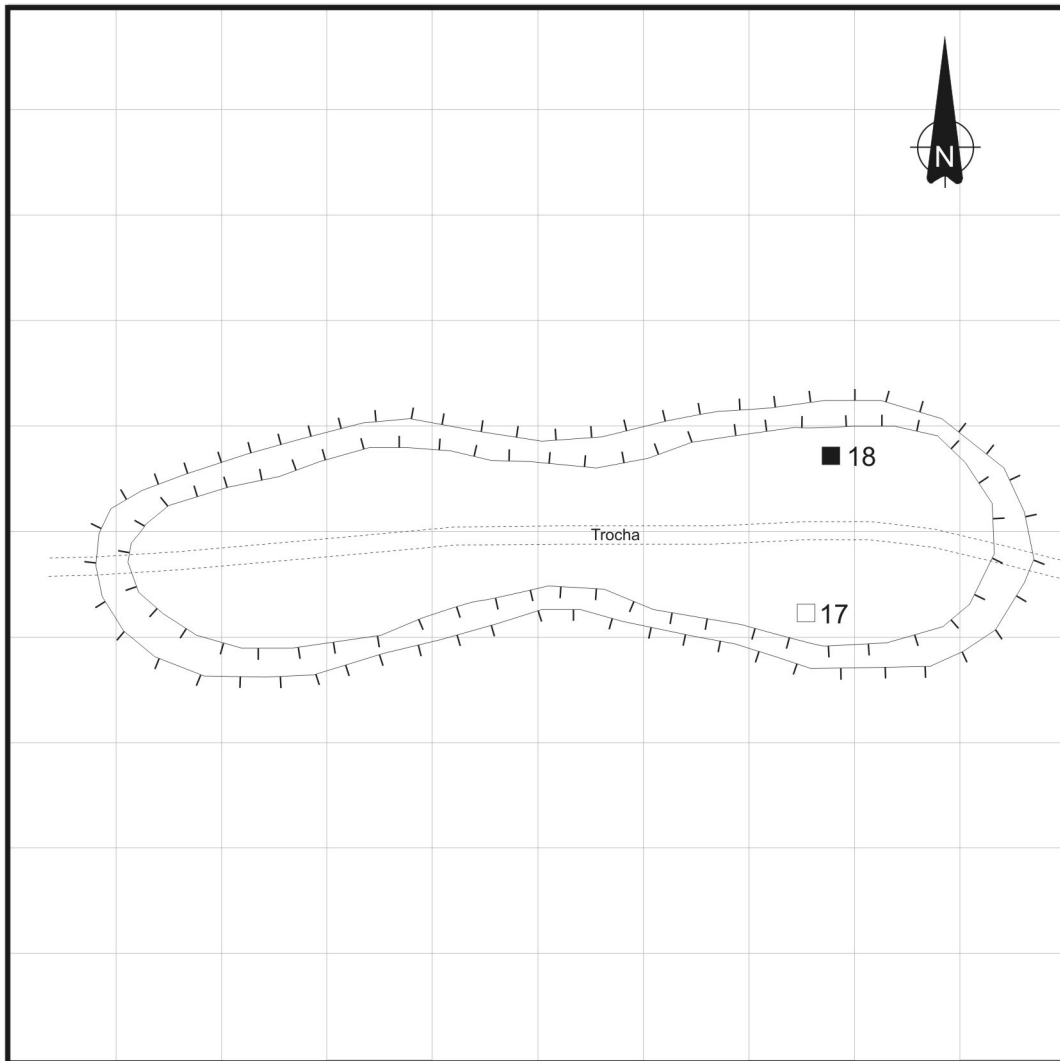
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 20/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB13



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB14

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 593 foto 793

536831 Este / 983160 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Planicie con un pico no mayor de 40 mts x 12 mts

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Sondeos arbitrariamente en el inicio de la pendiente.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

WP 593 17P 536831 E / 983160 N
2 sondeos (19 y 20); 19 resulto positivo.

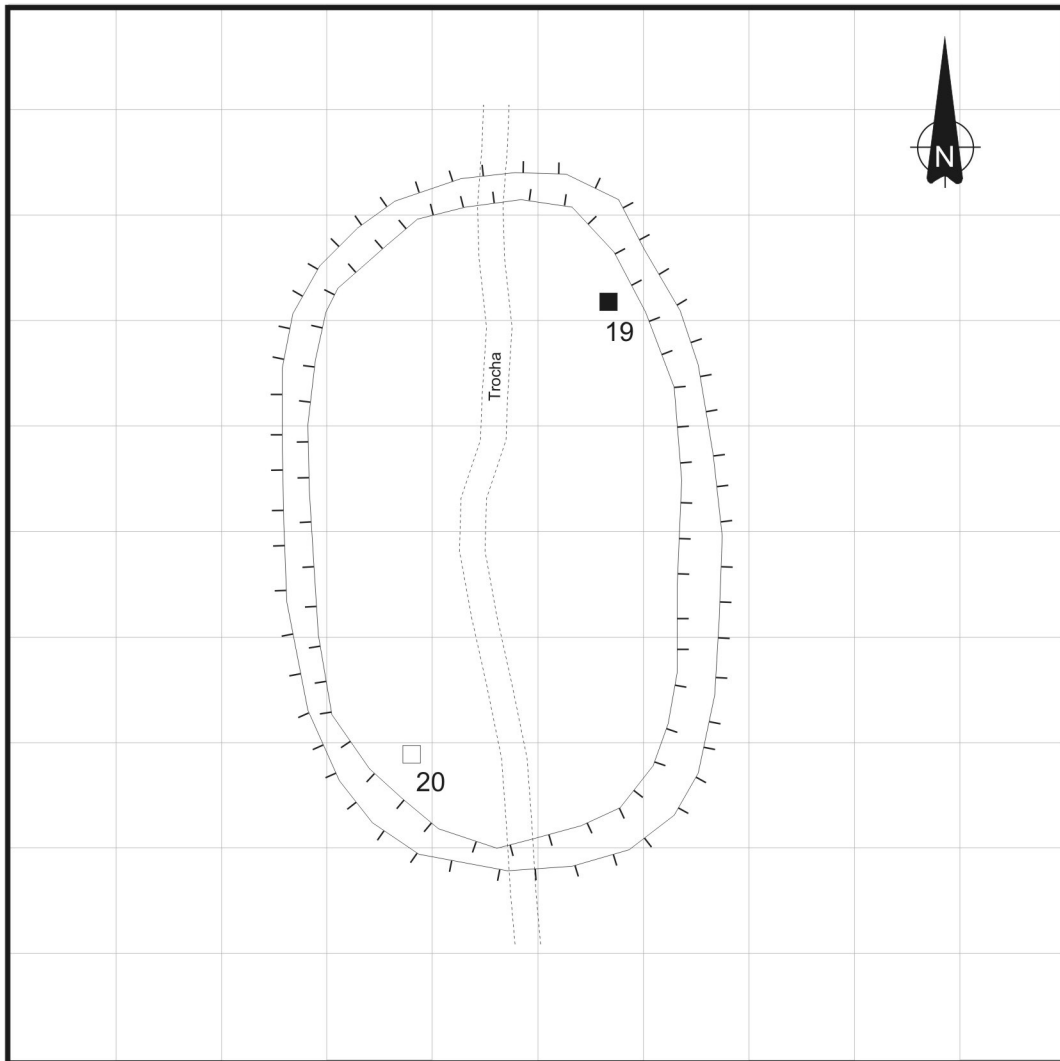
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 20/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB14



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB12

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 595 WP594 Nota: no foto

536869 Este / 983546 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es una estribacion plana sobre un filo

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Los hallazgos se colectaron en un sondeo (21) positivo.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo 21 WP 594 17P 536848 E / 983148 N

Sondeo 21 WP 594 17P 536869 E / 983246 N

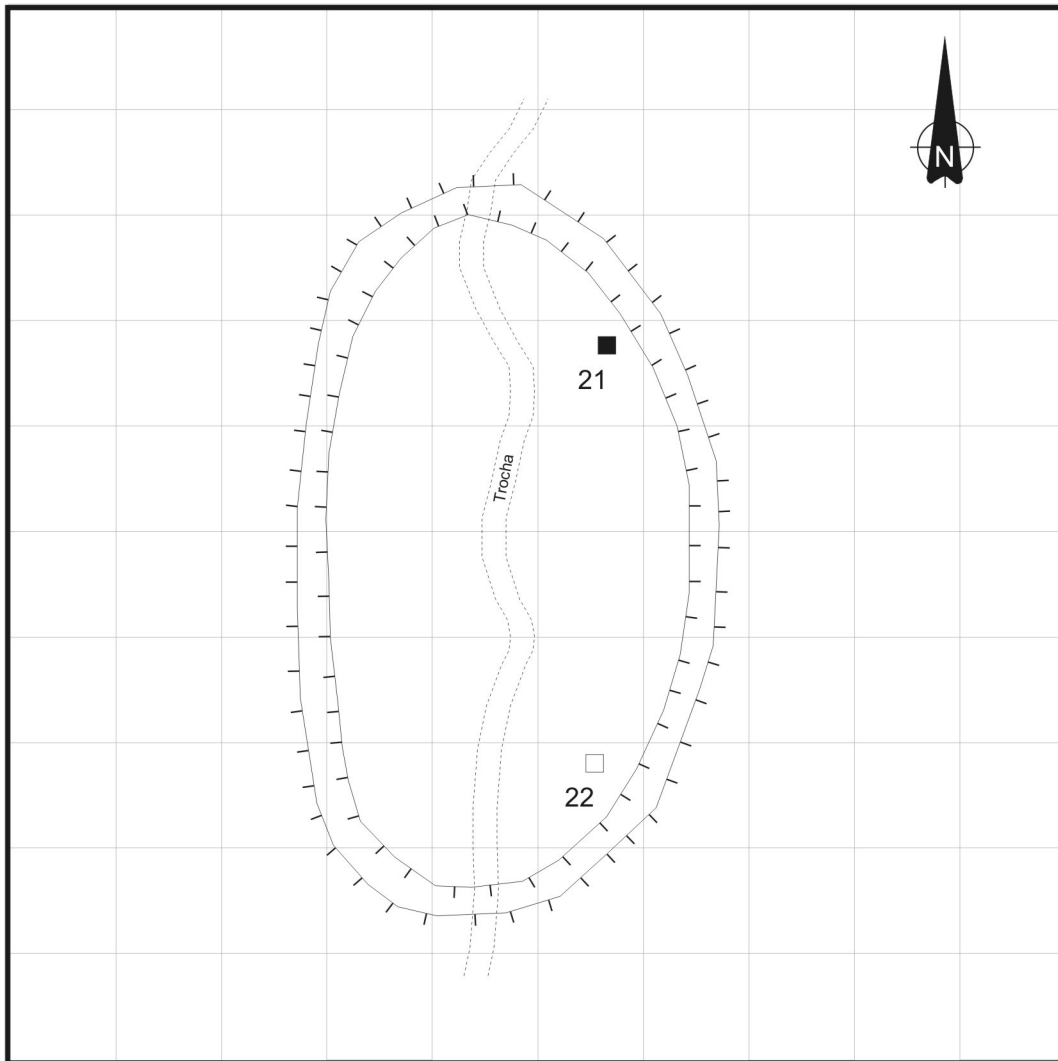
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 20/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB15



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB16

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 638 foto 848

538456 Este / 978671 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Meseta alargada sobre la cima de un filo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

A lo largo de la plataforma realizamos 6 sondeos de 0.50 x 0.50 x 0.60 (1,2,3,4,5, y 6) dando positivo el No. 5 (5 fragmentos).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo WP 638 17P 538456 Este / 973671 Norte

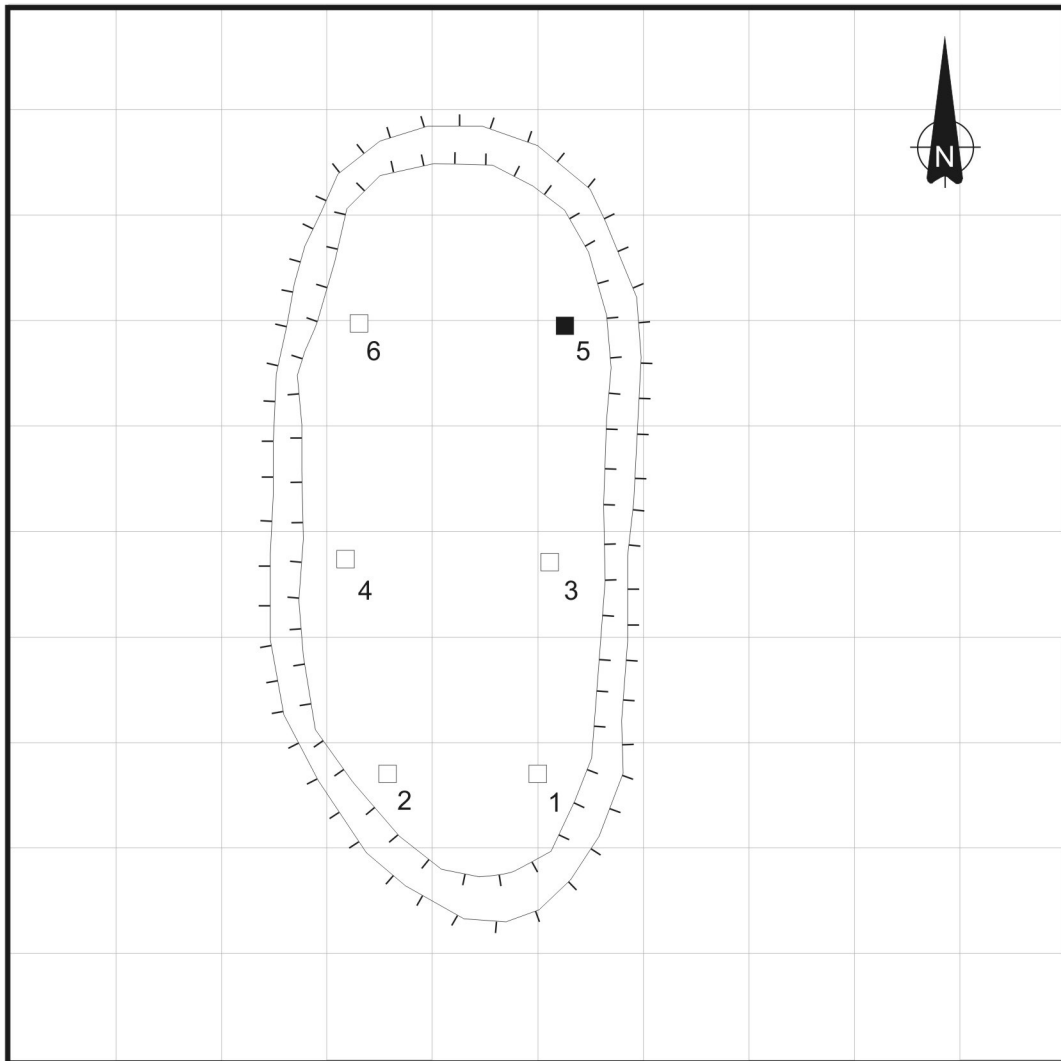
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 25/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB16



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB17

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 654-655 foto 855-856-857

528963 Este / 528967 Norte
987756 Este / 987757 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Plataforma ancha de un filo donde decidimos realizar 6 sondeos, en un area netamente primaria ambientalmente.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Sondeos arbitrarios: Nos. 29,30,31,32,33 y 34
Dando positivo sondeo 30 y 34

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeo 30 528963 Este / 989756 Norte
Sondeo 34 523967 Este / 987757 Norte

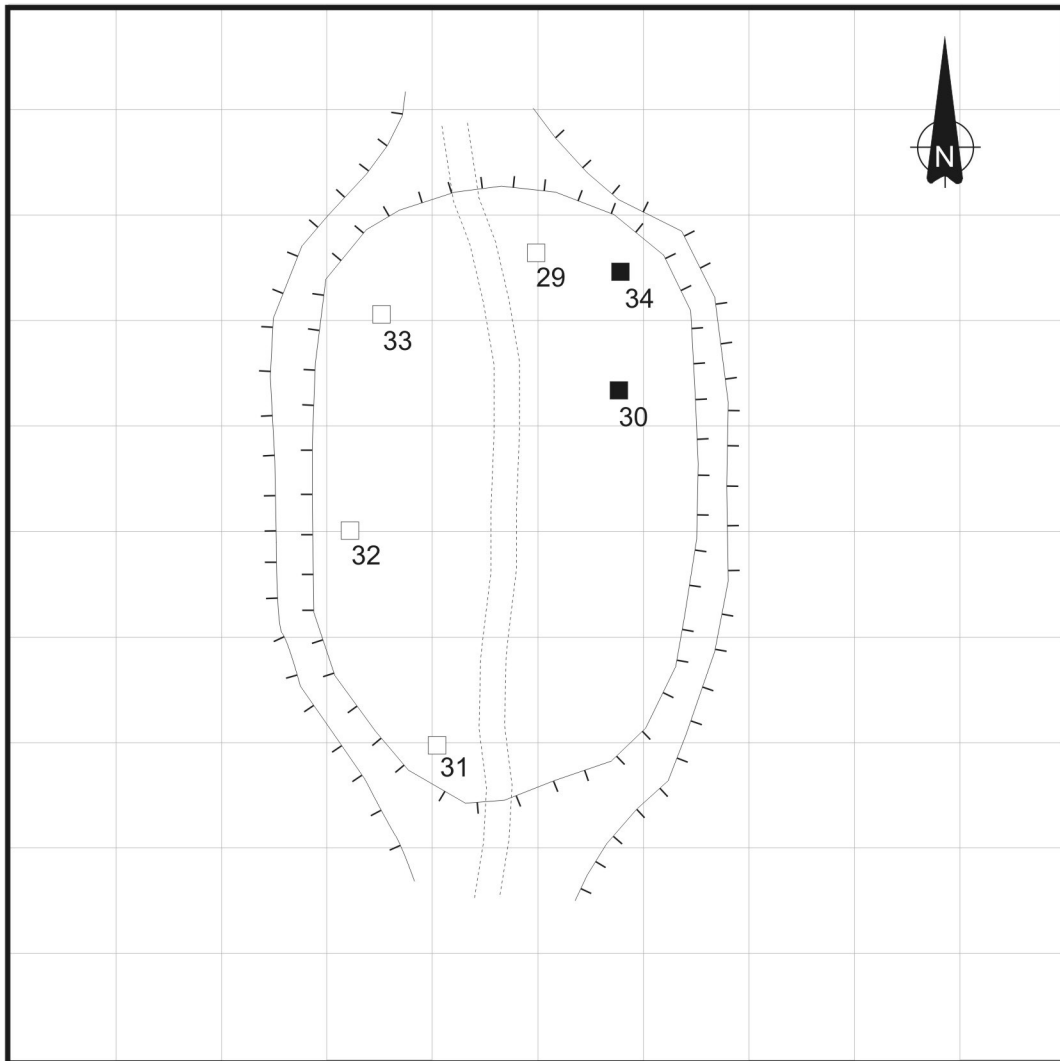
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 26/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB17



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB18

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 669 foto 864

539270 Este / 975072 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

En el trazado de la carretera por la trocha encontramos un area elevada de uns 20 x 20 m y realizamos 6 sondeos, dando positivo el S-34

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

La estratigrafía es un horizonte amarillento de arcilla bajados 0.30 m encontramos un nódulo de basalto.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se efectuaron 6 sondeos 31,32,33,34,35 y 36 en un area de 20 x 20 m.

539270 Este / 975072 Norte

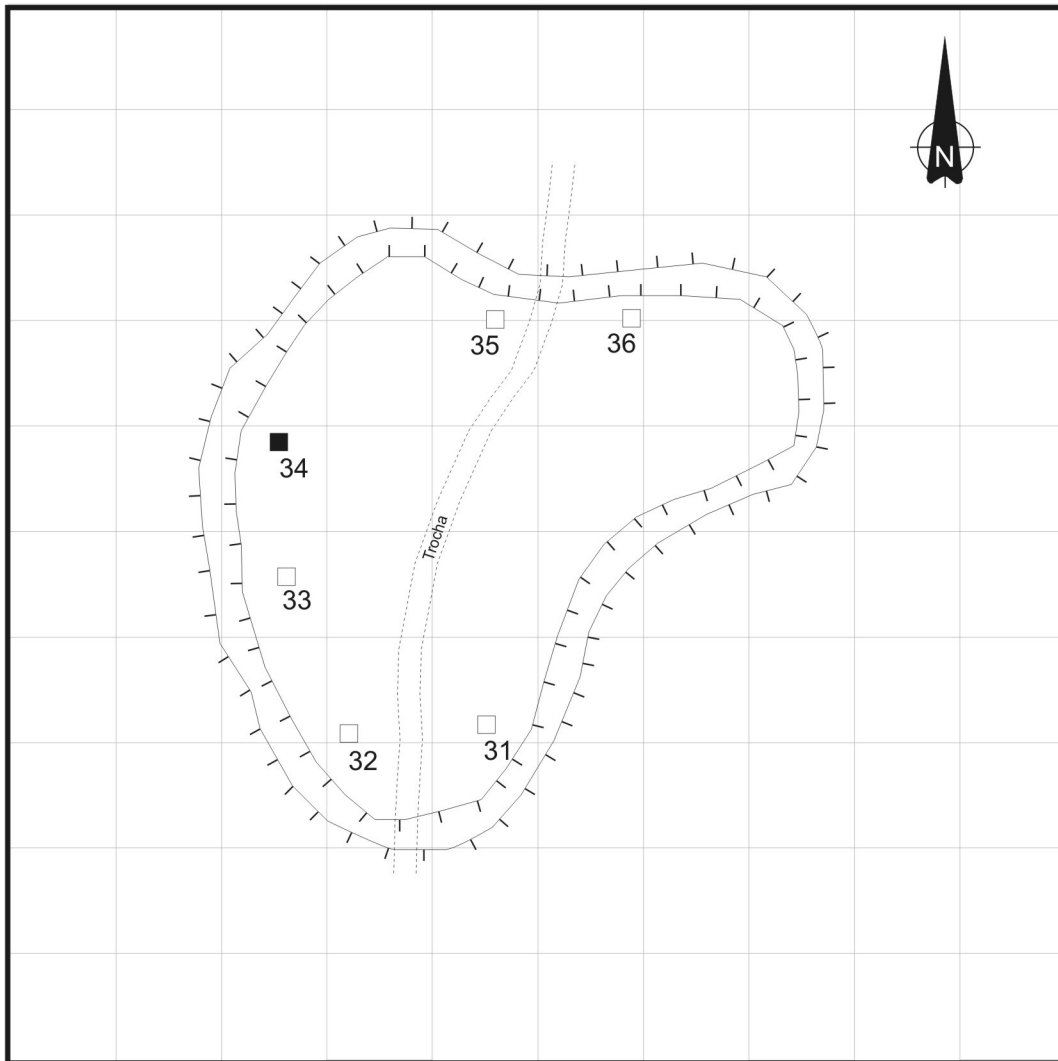
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: $\pm 60 \text{ m}^2$

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 27/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB18



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB19

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 674

539747 Este / 974882 Nort

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es un HP de Brazo; superficialmente se recolectaron dos lascas

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

El hallazgo es de 2 lascas de basalto.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Recorrido e inspeccion ocular 4 x 5 m

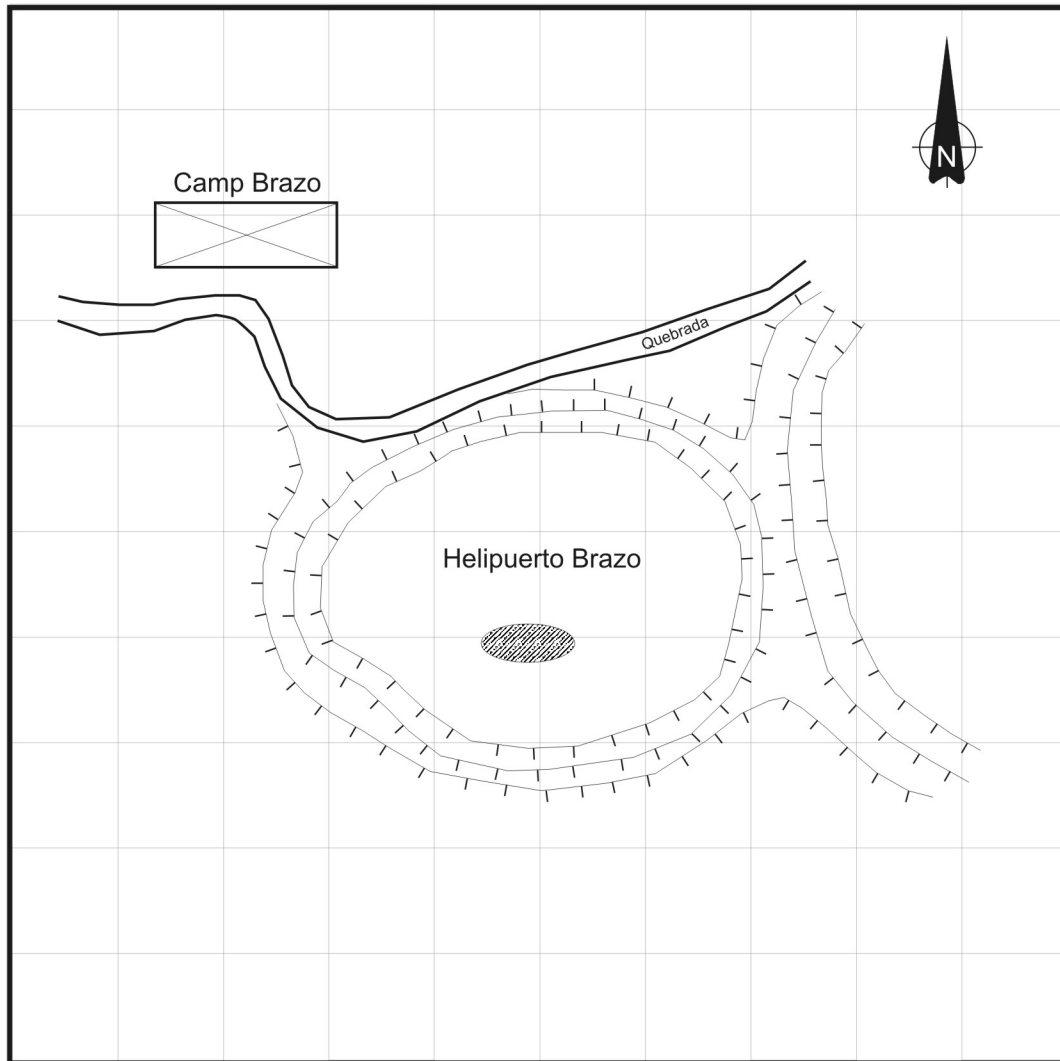
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 27/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB19



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural
- ▨ Area con material cultural en superficie

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB20

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

WP 676 foto 868-869

538089 Este / 974760 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Caminando en un trayecto planificado y revisando el talud del camino encontramos 2 fragmentos. En la intersección NW de la interconexión de los filos del área prospectada.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Recolección en el talud del corte de una trocha trocha, 2 fragmentos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

No se hicieron sondeos pues se trata de material observado en superficie.

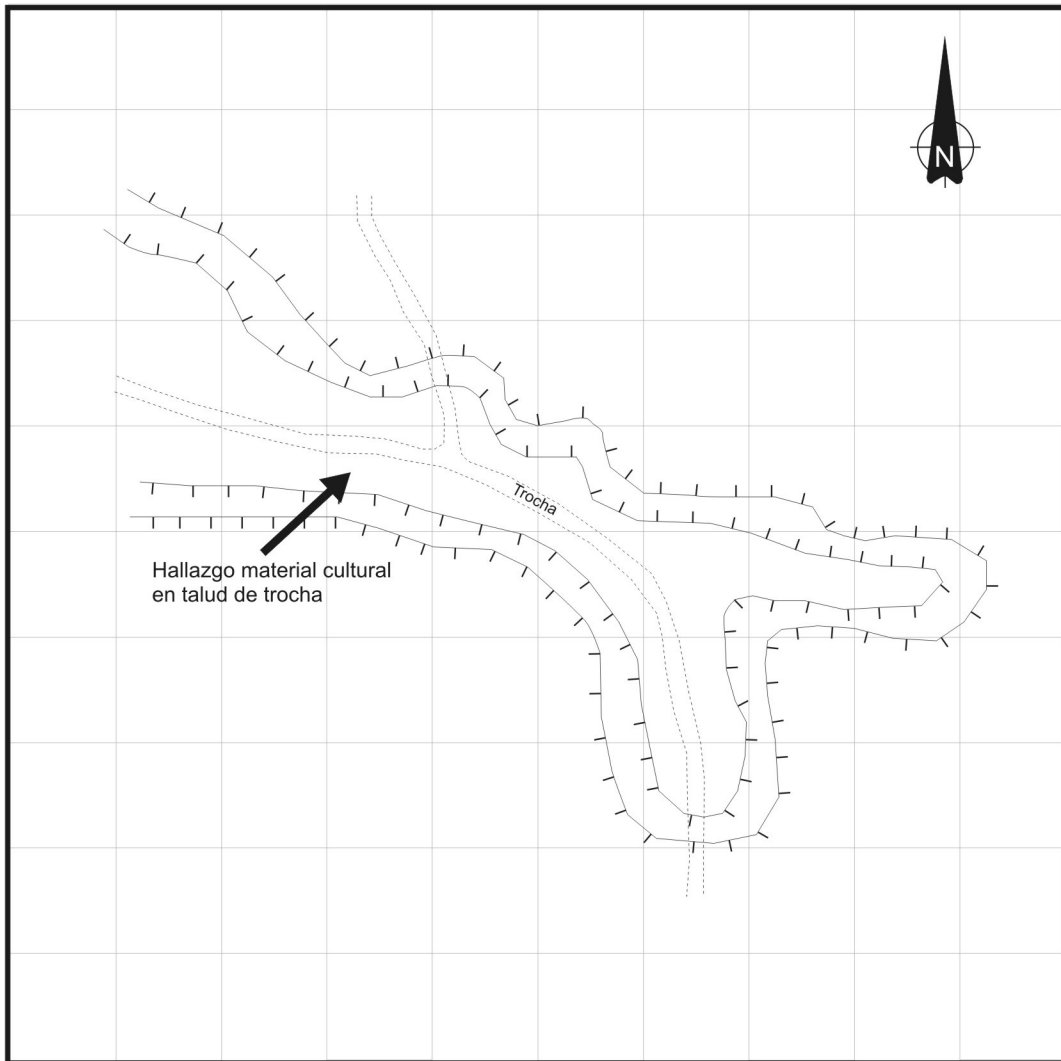
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: hallazgo puntual

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 28/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB20



Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB21

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 679 foto 870-871

538255 Este / 974437 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es una cima con una pequeña planicie bajo el soto bosque.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se planificaron 2 sondeos de 0.50 x 0.50 x 0.60 m y los dos fueron positivos. (se detectó cerámica fragmentada).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

2 unidades 11 y 12

Cómo se encuentran próximas, solo se registró un punto con coordenadas: 538255 E / 974437 N

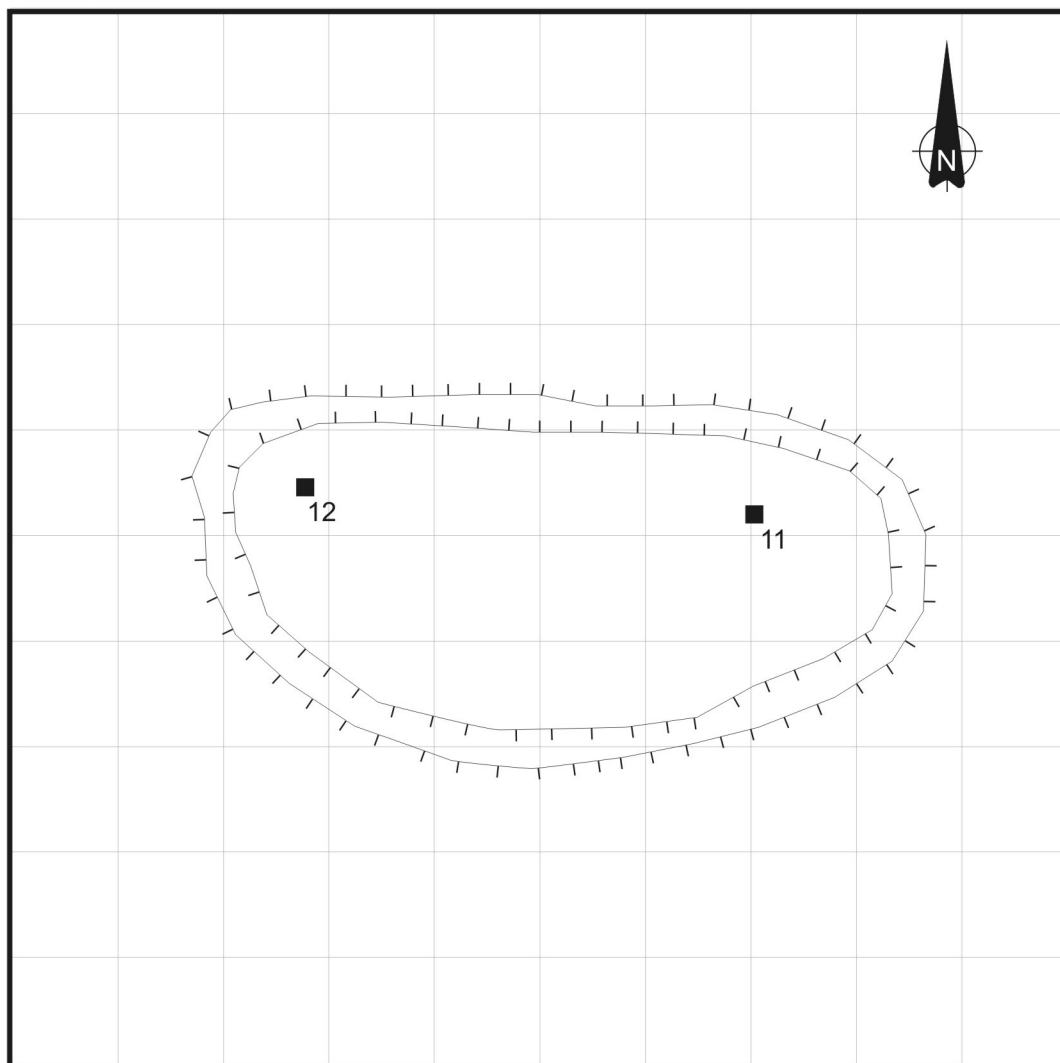
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 28/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB21



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB22

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 684 no se registró el número de foto

538433 Este / 974549 Norte.

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Plataforma en la cúspide de un filo, bajo el soto bosque.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fueron 3 sondeos, pero sólo uno dio positivo, por un fragmento diagnostico (borde) de cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

3 calas de 0.50 x 0.50. Un solo horizonte arcilla amarillenta.

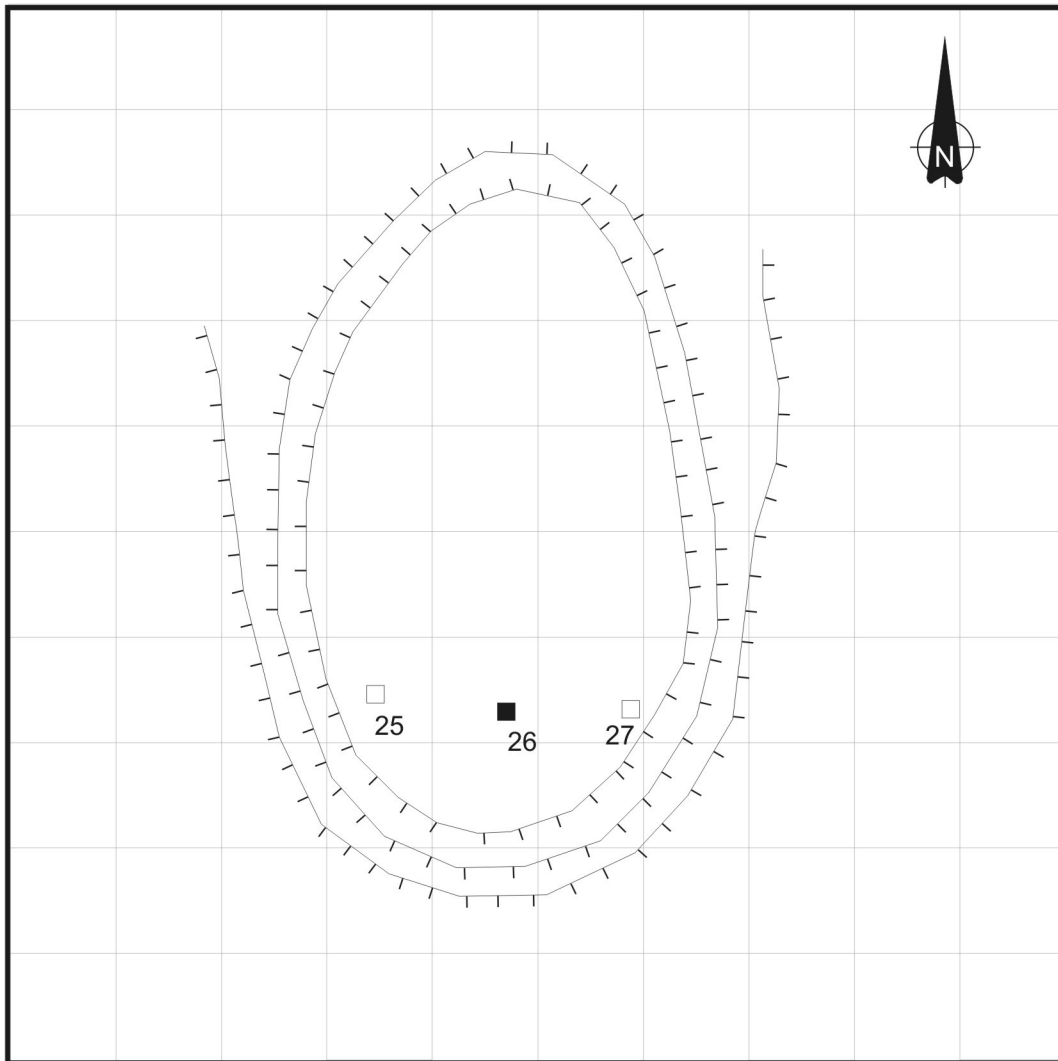
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 28/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB22



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB23

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 685 foto

538408 Este / 974575 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

En una convergencia de 4 faldares, afectada por los tractores (en un corte de camino)

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

El hallazgo fue de recolección superficial de fragmentos de cerámica (presencia relativamente abundante de diagnósticos)

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sólo se realizó recolección superficial

Se registraron 111 fragmentos no diagnósticos y 13 diagnósticos

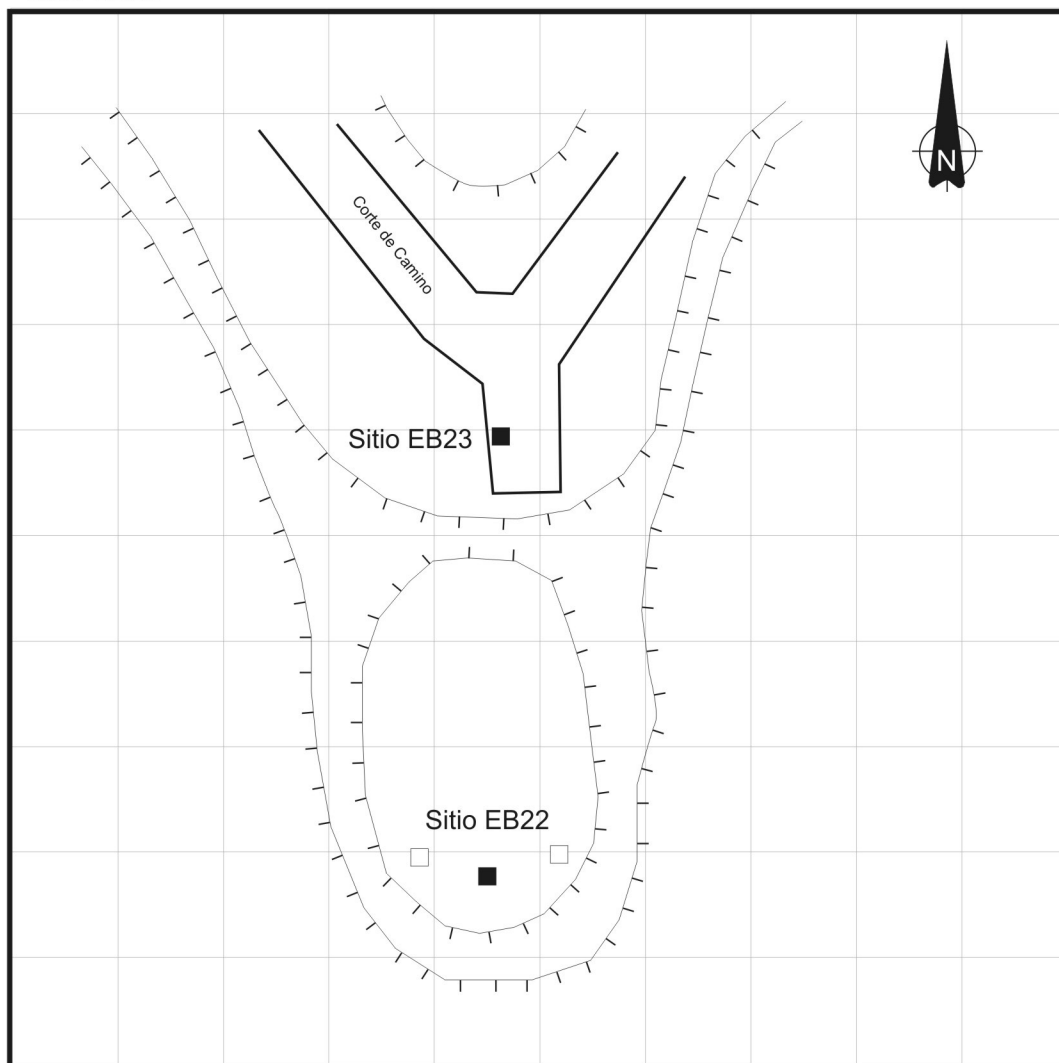
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: no más de 50 m²

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 28/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB23



■ Sondeo con material cultural

□ Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB24

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 724 sin foto por daño en la cámara

533077 Este / 975410 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

En el ascenso del cruce de la quebrada se visualiza una pequeña planicie y alrededores con potencial de asentamiento por el entorno ideal para un asentamiento, con área útil de unos 10 x 8 m.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Son fragmentos cerámicos colectados estratificados, en el sondeo de 0.60 x 0.40 x 0.45 m, se efectuó al azar, reportó 7 fragmentos, 4 diagnósticos (borde) y 3 cuerpos

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Una sola unidad con el mismo horizonte de arcilla amarillenta identificado en otros sitios.

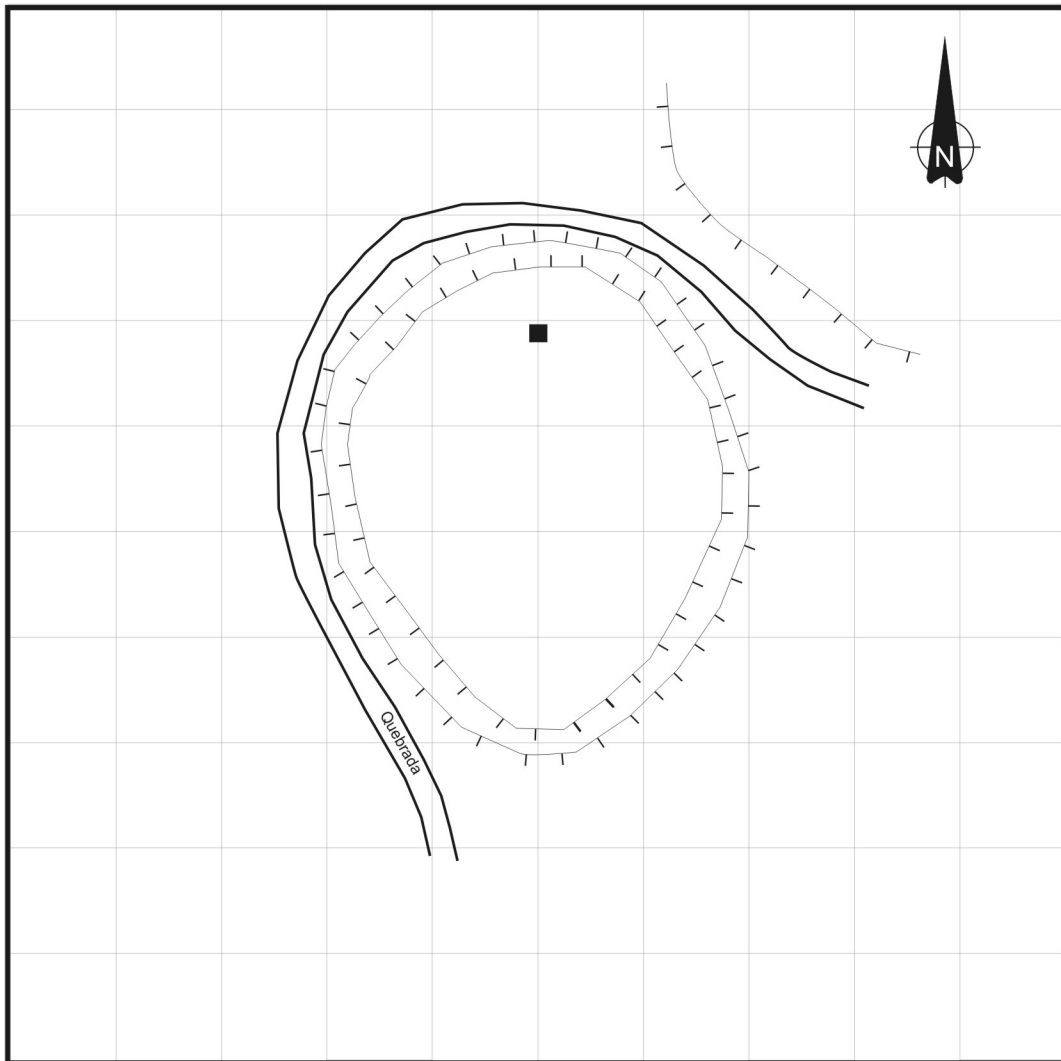
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: $\pm 20 \text{ m}^2$

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 5/6/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB24



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB25

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 738

534299 Este / 974538 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es una meseta con 2 niveles, en la parte norte efectuamos un sondeo al azar, el area es quebrada sobre un filo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósiticos, presencia de rasgos superficiales):

Realizamos 2 sondeos uno de ellos positivo (2 fragmentos de cerámica y 1 fragmento de carbón).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

2 unidades 0.70 x 0.50 x 0.45

Coordenadas del sondeo positivo 17P 534299 E / 974538 N

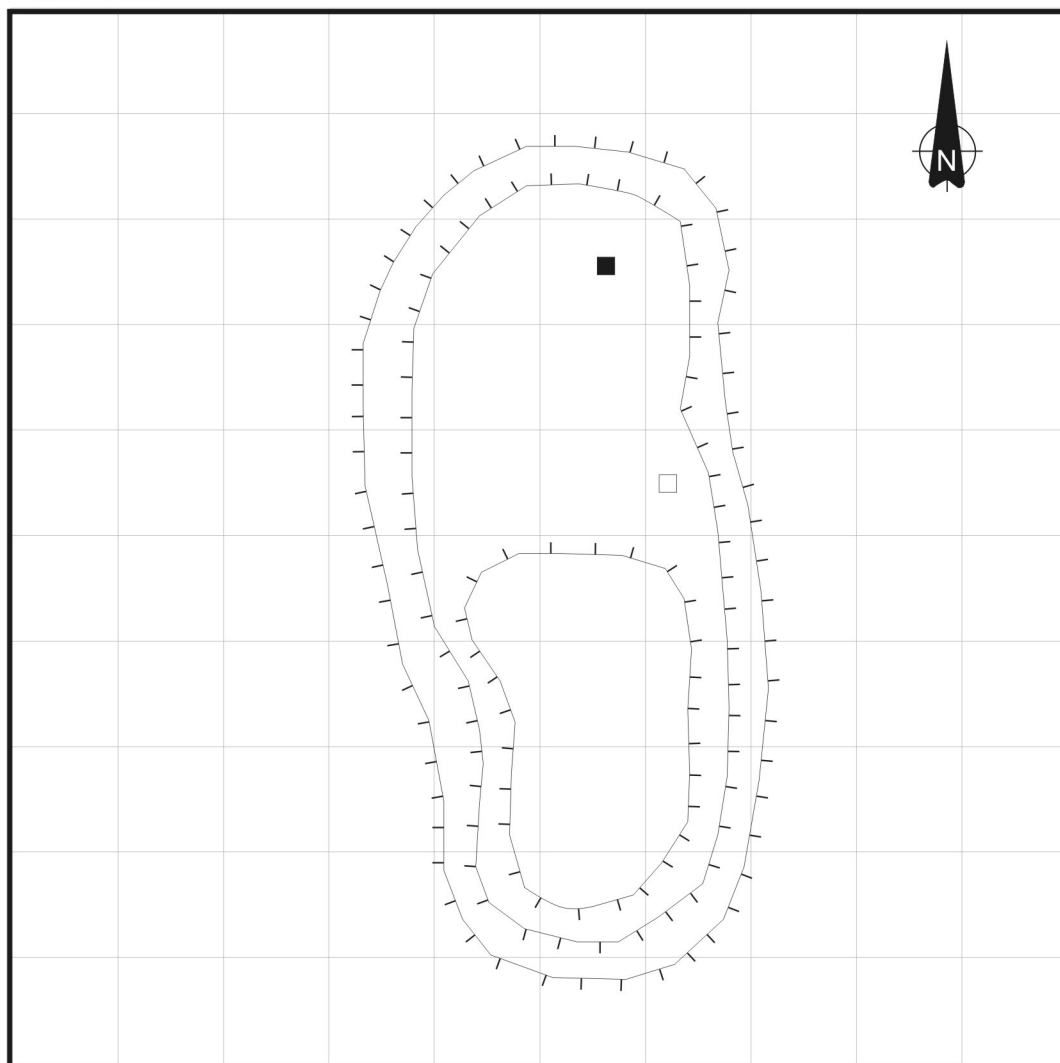
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: $\pm 30 \text{ m}^2$

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 6/6/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB25



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB26

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 744 foto 910

534357 Este / 974353 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

En el recorrido planeado ascendiendo y bajando las filas en línea de lugares con potencial, encontramos esta pequeño plano y realizamos un sondeo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

El sondeo se ubicó al azar, se registró la presencia de un (1) fragmento de cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

El área plana donde se excavó el sondeo no se extiende más de unos 12.50 x 9 m (coordenadas de la unidad de muestreo: 17P 534357 E / 974353 N)

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: $\pm 30 \text{ m}^2$

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 6/6/09

Nombre: Ernesto Barillas

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
PM1

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
0536873 Este / 0985210 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Filo cuya área plana mide aproximadamente unos 7 x 9 mts, cubierto de vegetación primaria.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Durante la prospección, cerca de un sondeo negativo se detectó la presencia de una piedra donde se observa una concavidad cuyas medidas aproximadas son de 26 x 32 cms. El sondeo que dio positivo se hizo a 60 cms de la piedra.

El posible metate no se recolectó sino que solamente se fotografió.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Por lo tanto se consideran las mismas coordenadas. Se realizaron varios sondeos de los cuales solo se registro el positivo. (Nótese que en algunos sondeos se observó la presencia de carbón pero no se marcaron como positivos, de acuerdo a la práctica previa).

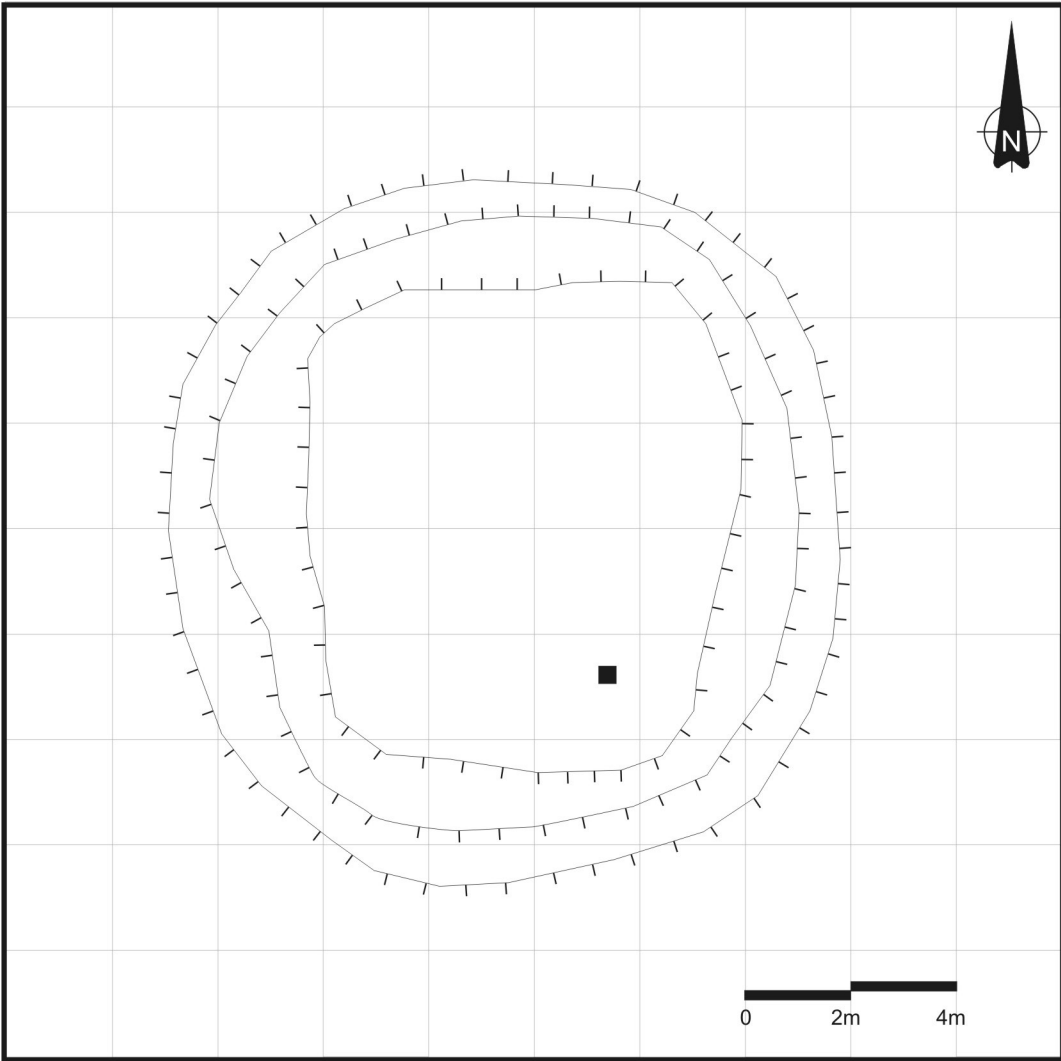
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 07-12-09

Nombre: Pedro J. Mendoza R.

Site PM1



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
PM2

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
0541319 Este / 0976416 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Subiendo en falda suave, vegetación despejada, de potrero, el área relativamente plana es de unos 11 x 18 mts. Cerca del sondeo que dio positivo había un árbol grande y una cerca de propiedad en la parte más alta del filo.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se realizaron varios sondeos, pero solo se registro el que dio positivo, donde se encontraron fragmentos de cerámica, no hay fotos por la fuerte lluvia que caía en ese momento.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

3 unidades de muestra y solo una dio positiva.

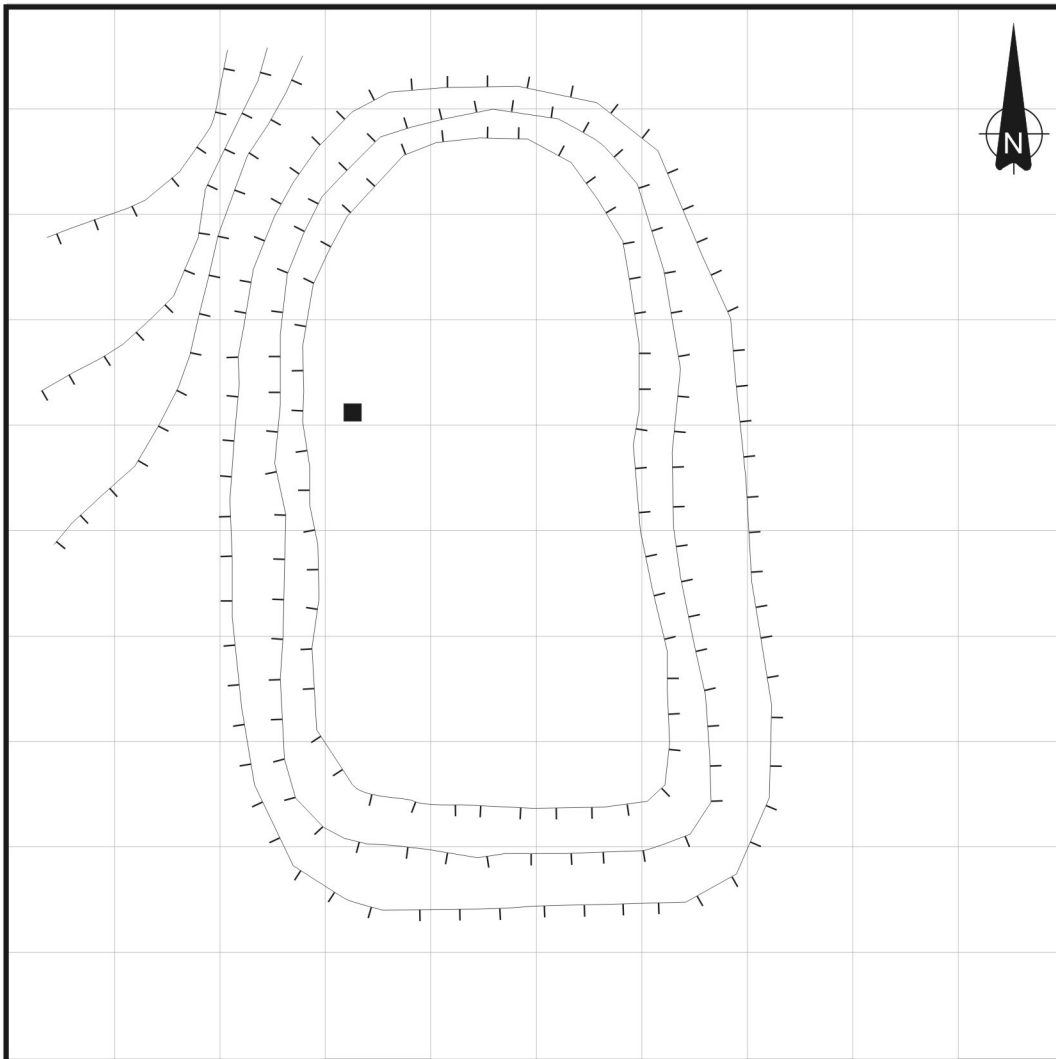
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 09-12-09

Nombre: Pedro J. Mendoza R.

Site PM2



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB27

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

533040

990440

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales)

En la cima del cerro bastante plano cubierto por vegetación primaria su topografía es moderada en su parte superior

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Cuerpos fragmentados cerámicos (5) no diagnósticos, no hay evidencia de rasgos

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se muestro en unidades de 0.50x0.50x0.50 los mat. Culturales a 0.35 bajo superficie en este transecto planificado se hicieron 16 sondeos, sólo 1 dio positivo.

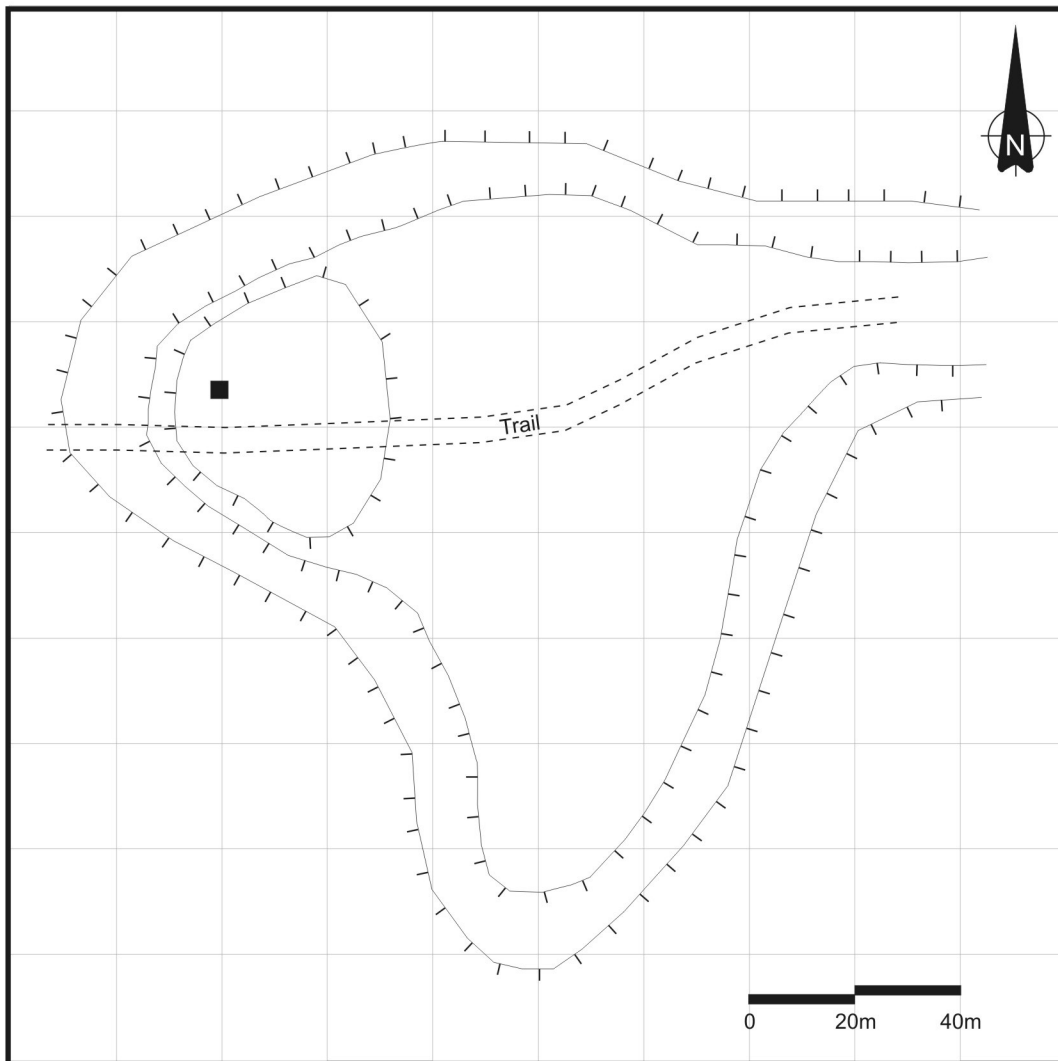
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 2 dic 2009

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB27



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB28

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

533698

989405

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales)

En la cima del cerro al noroeste de la ruta propuesta, bajo bosque.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Sondeo al azar de 0.50 x 0.50 x 0.50 a los 0.25 afloró 1 fragmento ceramico

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se llevó a cabo, como es usual un programa de muestreo subsuperficial, pero sólo se registró, para propósitos de definición de yacimiento, el sondeo que dio positivo (donde, como es usual en el área se observó suelo arcilloso amarillento).

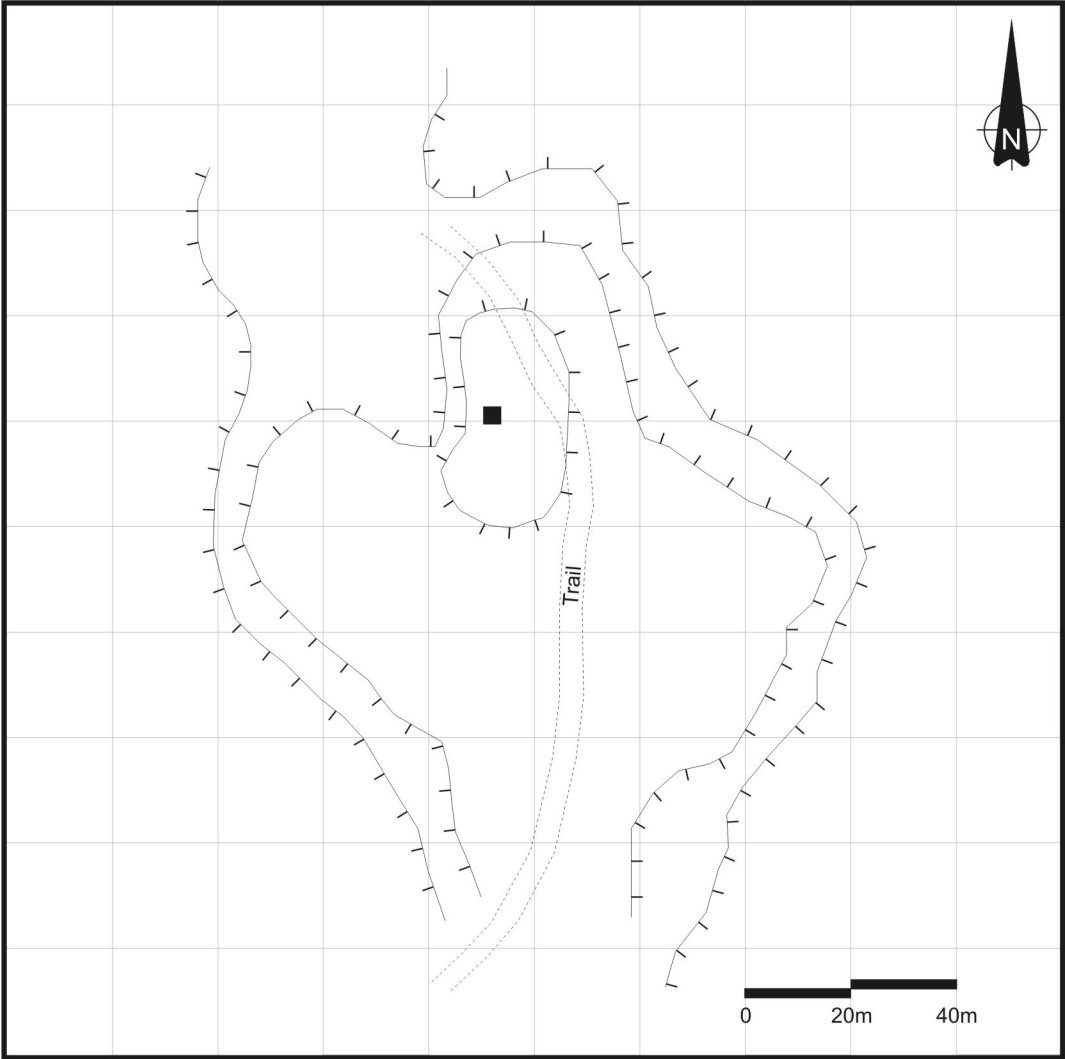
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 5 dic 2009

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB28



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB29

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
537254 Este / 985189 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Meseta alargada sinuosa con cubierta de bosque primario

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Un sondeo al azar 0.50 x 0.50 x 0.50 a los 0.28 bajo superficie afloro 1 frag. ceramico no diagnóstico

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Iniciando nuestra prospeccion cerca del helipuerto denomnado HAR17 se realizó 1 sondeo dando positivo

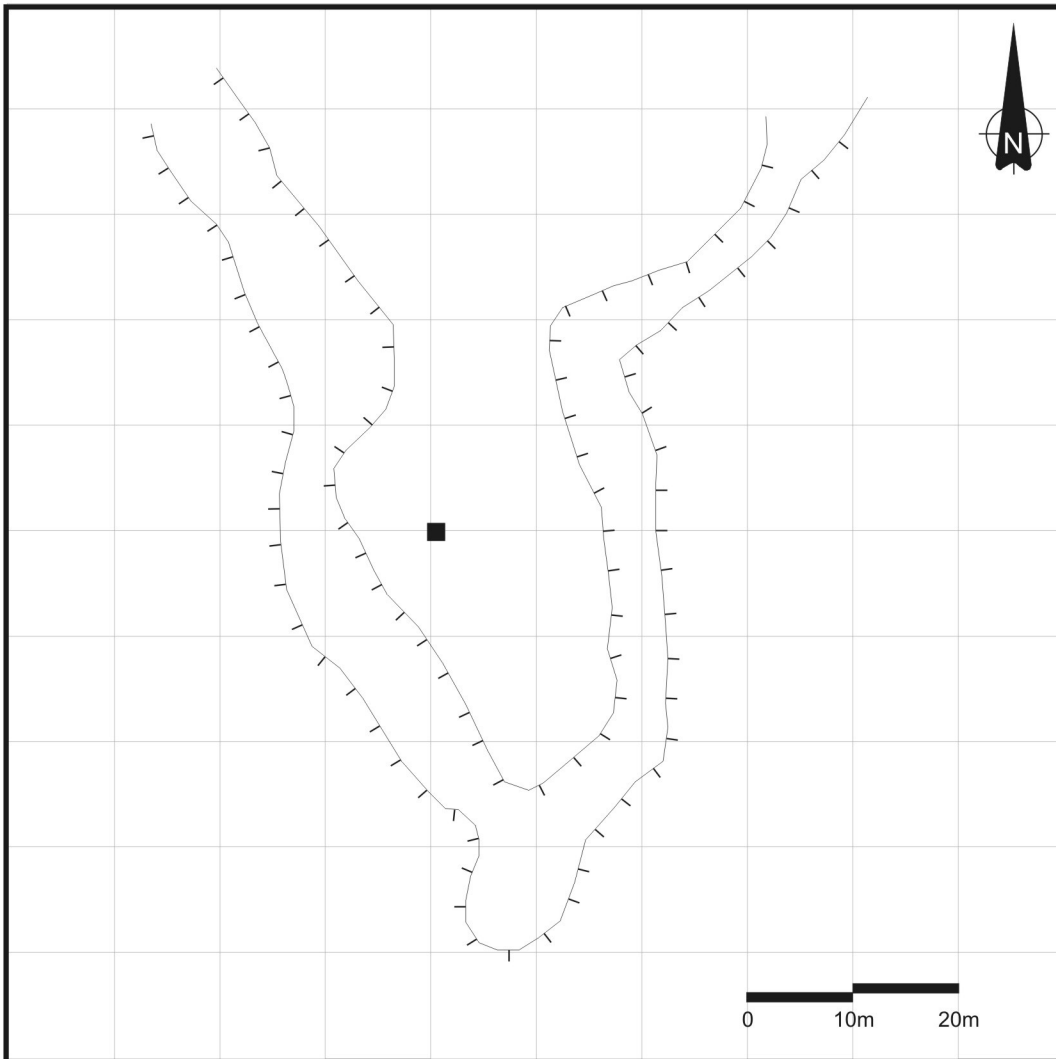
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 12/7/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB29



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB30

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
537361 Este / 984948 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Siguiendo la ruta propuesta, encontramos una superficie semi plana alargada cubierta de bosque.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

8 fragmentos ceramicos no diagnósticos

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se hicieron varios sondeos en el área plana pero solo se registró el que dio positivo (de unos 0.50 x 0.50 x.060 los restos culturales se observaron a los 0.30 m bajo la superficie, en matriz de suelo arcilloso amarillento, como es usual en el área).

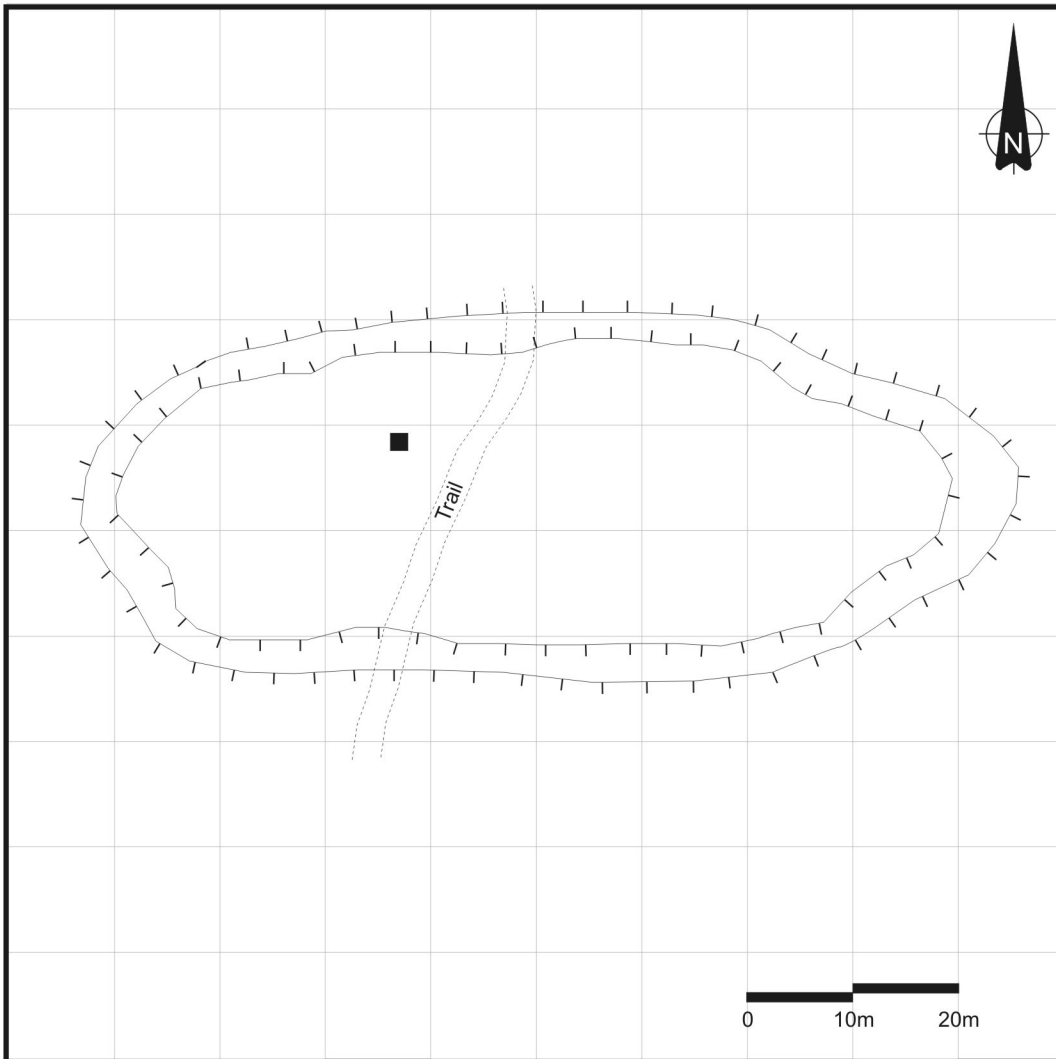
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 1 dic 2009

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB30



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB31

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
537357 Este / 984861 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Cima de un cerro alargado con cubierta de bosque, topografía agreste en los alrededores

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

4 fragmentos de cerámica en el único sondeo que dio positivo

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

En el área plana sólo uno de los 7 sondeos realizados dio positivo (que fue el único que se registró). Como es usual la matriz de tierra es la arcilla amarillenta típica del área.

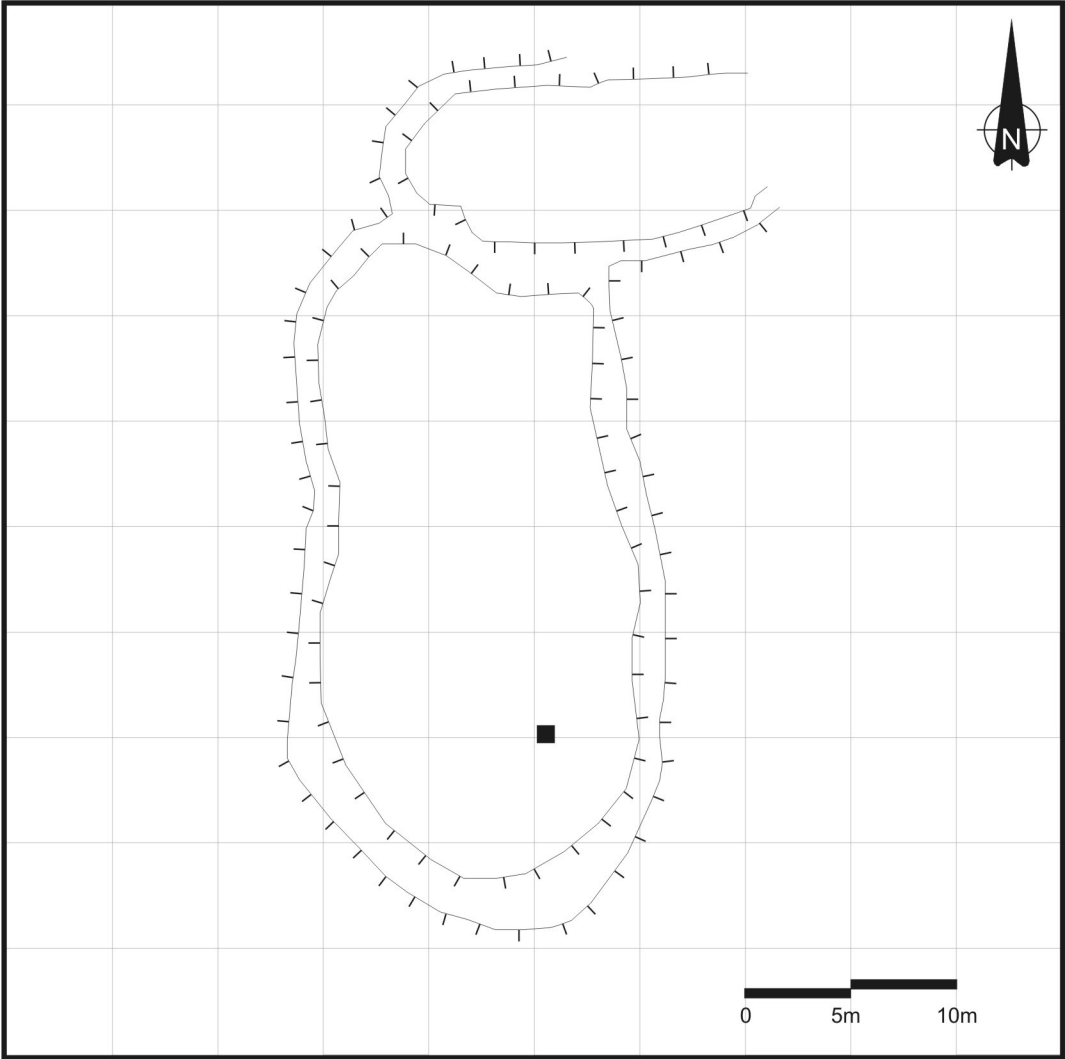
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 7 dic 2009

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB31



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB32

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
539527 Este / 979265 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

El entorno es bastante plano y alargado, sobre la cima de un filo. Se encontró siguiendo la ruta propuesta, el área está cubierta de vegetación boscosa.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Fue un sondeo aleatorio del 0.50 x 0.50 x 0.50 m y a los 0.22 m bajo la superficie afloró el artefacto.

Se identificó una preforma de hacha o azuela en miniatura (sólo mide 7 cm de largo)

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

En el entorno se excavaron varias unas cinco unidades de muestreo subsuperficial aparte de la que dio positivo pero no se encontró más material cultural.

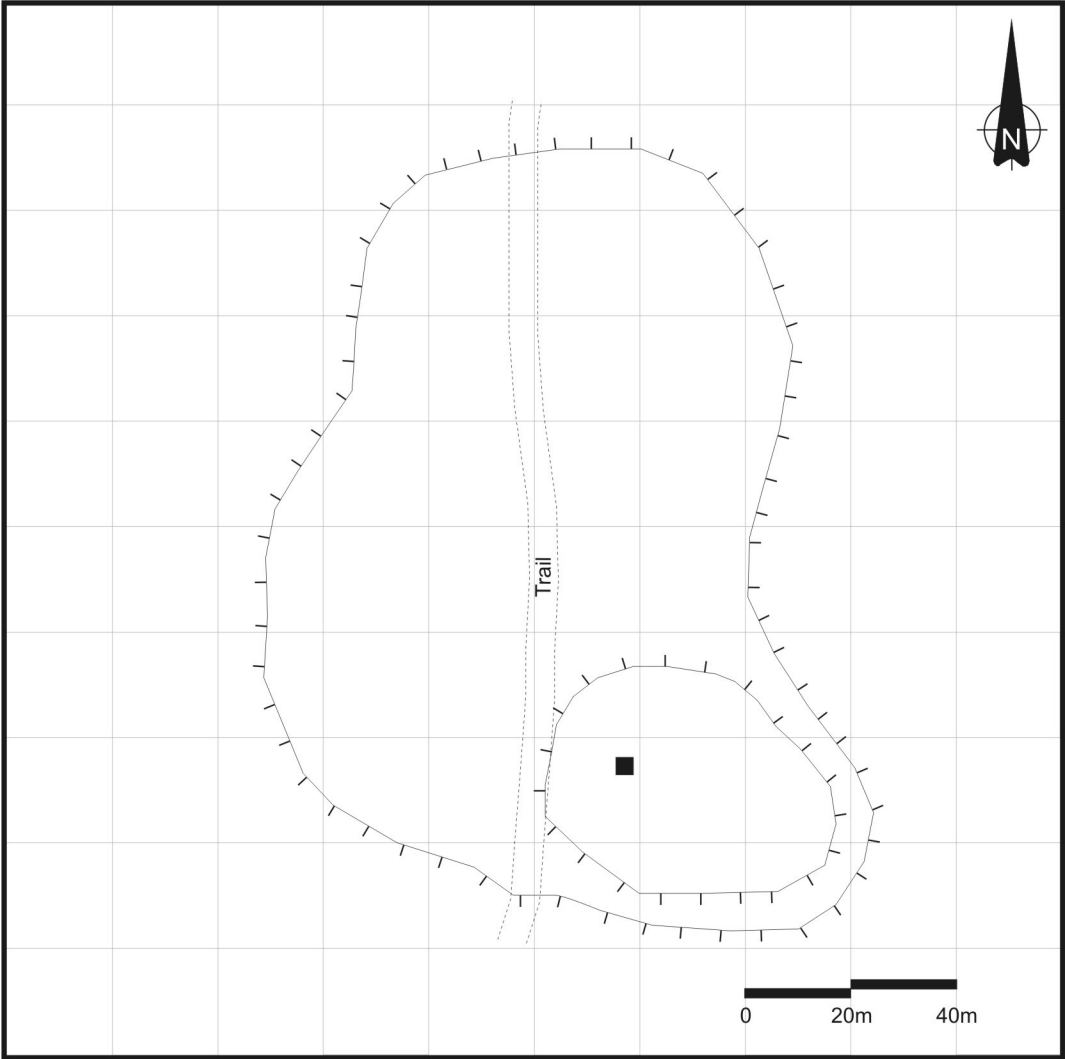
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 12/08/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB32



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB33

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
539578 Este / 979160 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Este yacimiento se encontró cerca del marcado como EB 32 siguiendo el mismo filo sinuoso bajo el bosque, siempre tratando de seguir la ruta propuesta.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

En la unidad de muestreo subsuperficial que dio positivo se registraron 7 fragmentos de cerámica.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

El hallazgo corresponde al patrón usual en el área, se registró en una matriz de suelo arcilloso amarillo (sondeo 0.50 x 0.50 x 0.40)

Las coordenadas corresponden al sondeo que dio positivo, pero se hicieron otros en el área plana.

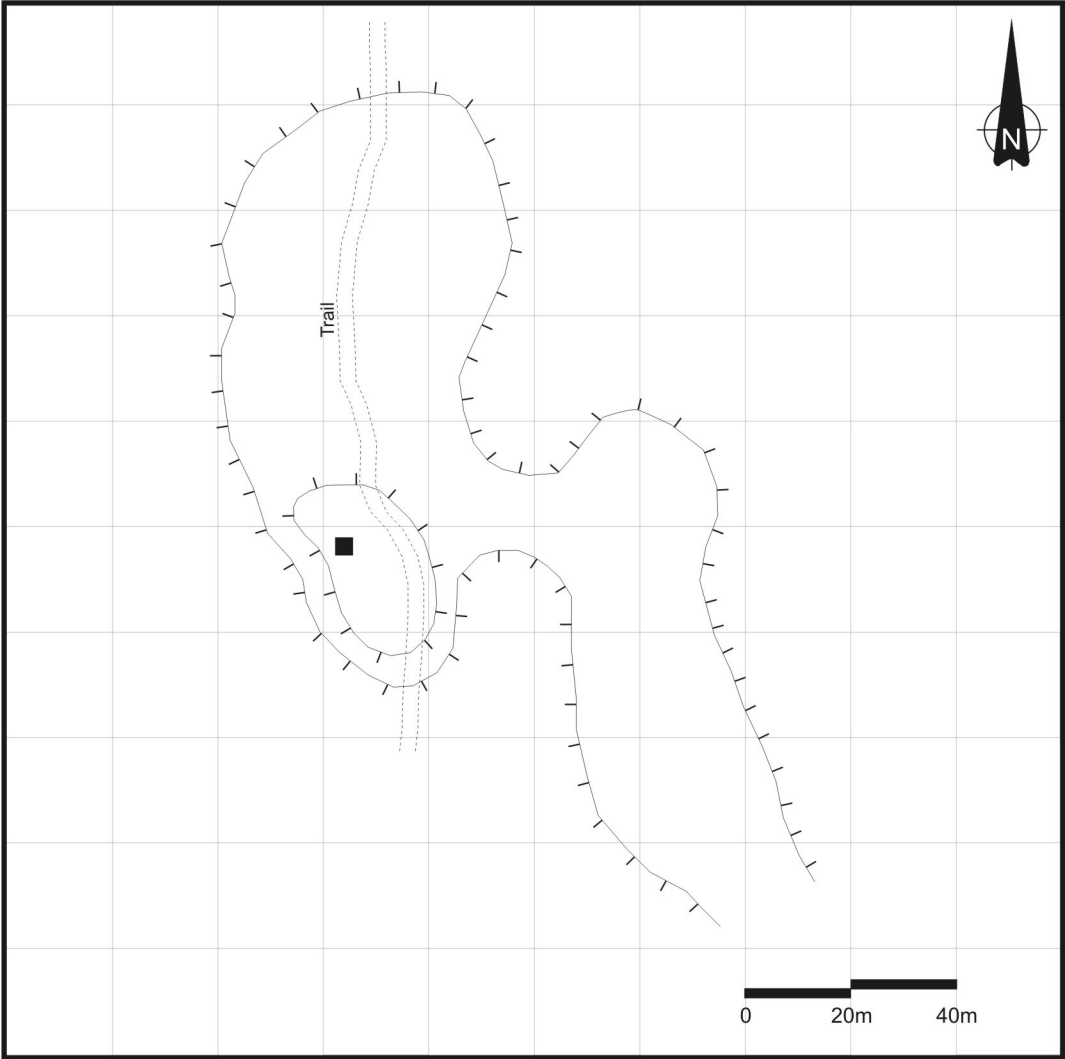
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 12/08/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB33



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB34

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
539403 Este / 978327 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Se trata de una serie de filos interconectados, cubiertos de vegetación boscosa

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

5 fragmentos ceramicos y 2 de litica (lascas de basalto)

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se llevaron a cabo varios sondeos en el área. Seis dieron resultados negativos y uno sólo positivo, que fue el que se marcó (cuyas características son las usuales para el área)

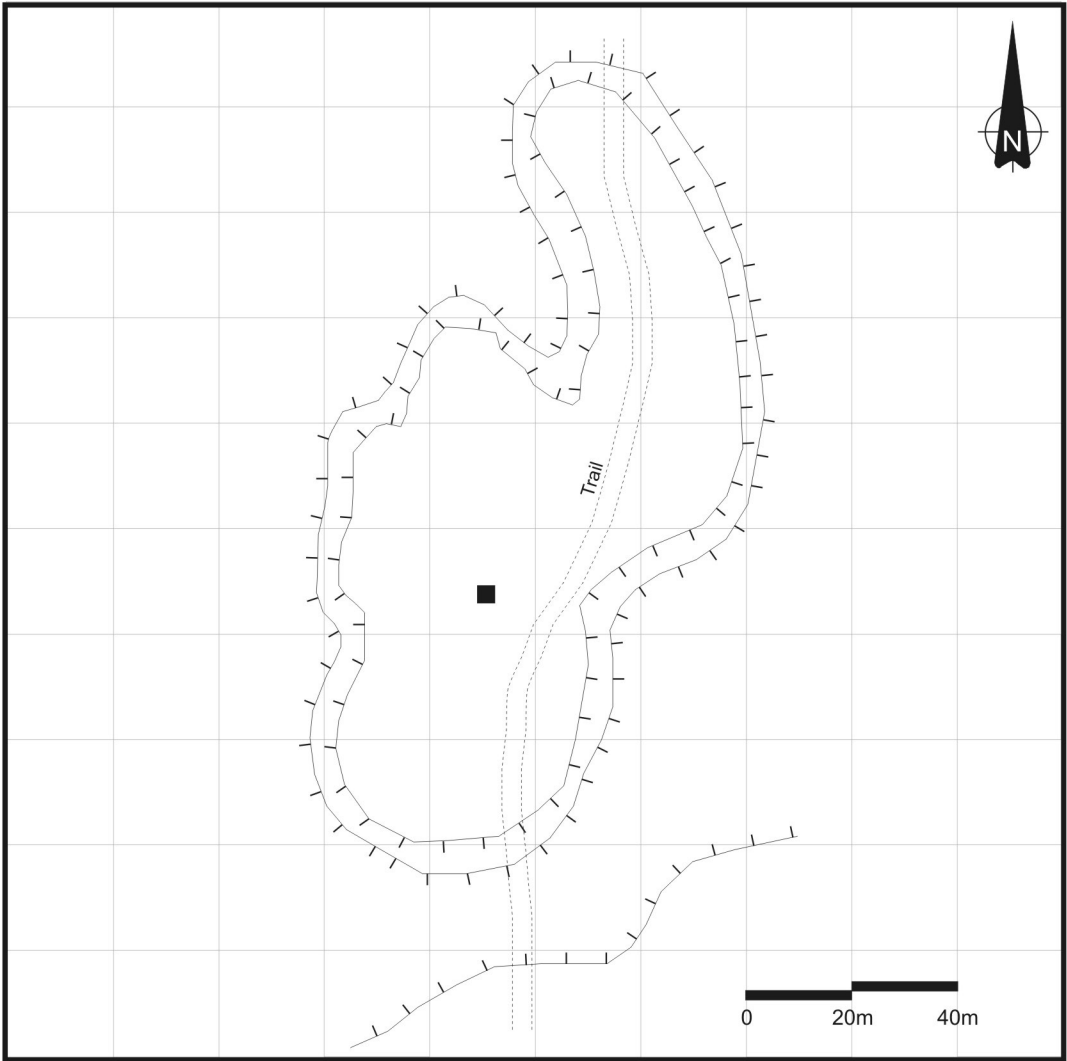
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 12/08/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB34



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB35

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
542372 Este / 976053 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

En la coronación de la cima de un cerro con una superficie semi plana

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

1 pequeña lasca de reafilamiento de basalto

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Visto que 1 unidad dio positiva (en el contexto usual de suelo arcilloso amarillo) se hicieron más sondeos en el área plana pero todos dieron negativo.

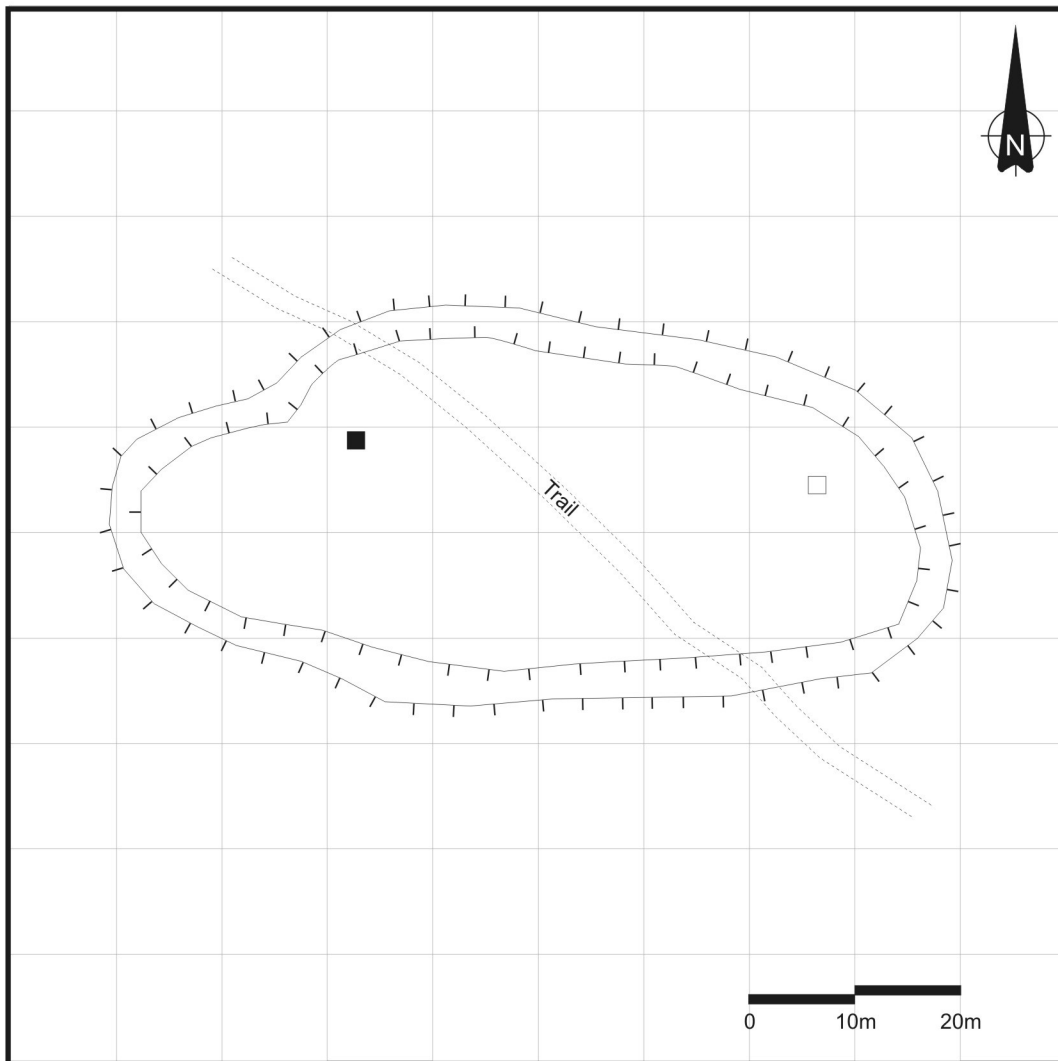
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 12/09/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB35



- Shovel test with cultural material
- Shovel test without cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB36

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
543521 Este / 973110 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es una serie de filos cuya topografía es de pendiente bastante suave, la cual es utilizada como camino por los moradores de la comunidad de San Benito

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Hallazgos superficiales, cerca de allí se excavaron unidades de muestreo subsuperficial pero los resultados fueron negativos.

Se registraron 6 lascas de basalto.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Las coordenadas del sitio marcan el punto del hallazgo de materiales culturales en superficie.

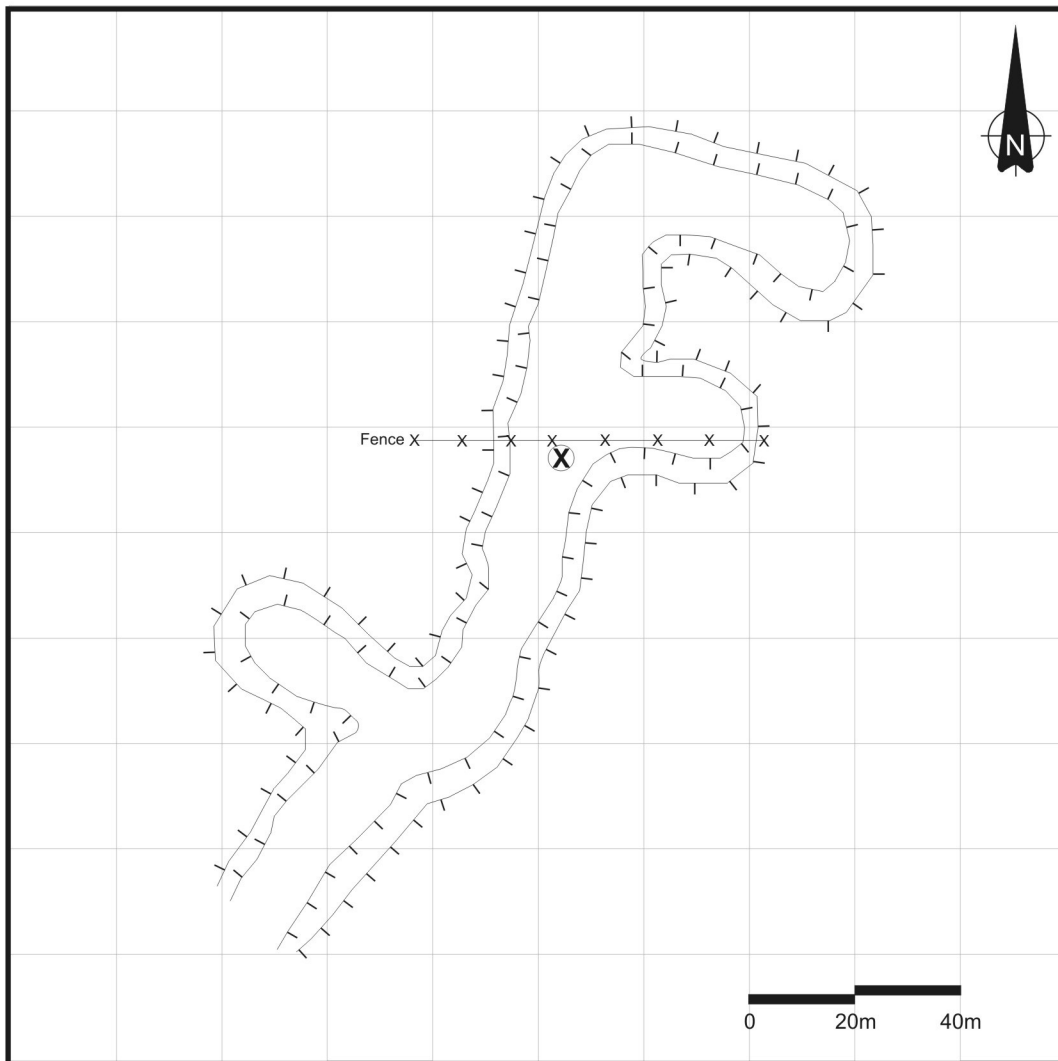
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 12/10/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB36



ⓧ Area with cultural material on the surface

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB37

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
543130 Este / 974060 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

La ubicación de la casa de la familia Castillo, que fue donde se encontraron los fragmentos de metate con patas cuando se realizaba la construcción, es una estribación de unos 100 metros cuadrados, al oeste de la quebrada Higueronal, en un área que ahora es un potrero.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

El fragmento del metate fue encontrado en el momento de construir la casa. Los informantes reportan que originalmente eran 2 fragmentos pero al presente solo se registró uno.

Se trata de una parte (esquina) de la mesa de moler, con huellas de desgaste por uso. Presenta un soporte o pata, la materia prima es basalto vesicular, de color gris claro. El soporte es de sección cuadrangular, de unos 17 cm de alto y 8 cm de ancho. El segmento de mesa es de unos 20 x 15 cm, y de unos 4 centímetros de espesor. No se pudo determinar si originalmente se trataba de un metate de cuatro patas o de tres patas. Ni la mesa ni el soporte presentan decoración.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Solo se observó la superficie en los alrededores de la finca, no se procedió a realizar excavaciones de unidades de muestreo subsuperficial.

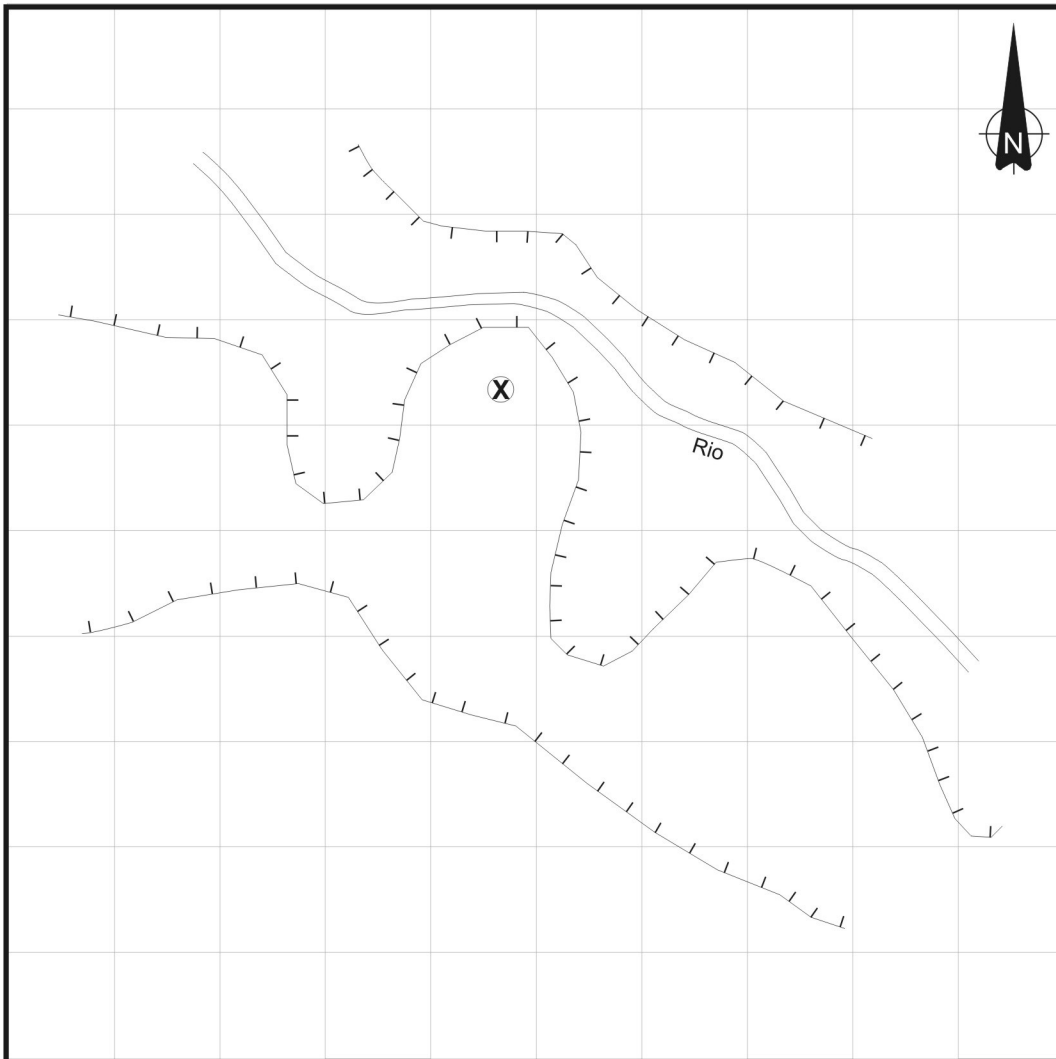
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 12/10/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB37



ⓧ Area with cultural material on the surface

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB38

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
543396 Este / 972753 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

El área del hallazgo es un potrero, no hay cubierta de vegetación.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se encontro en la superficie

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

El hallazgo fue de carácter superficial y sus coordenadas fueron las únicas que se registraron. En el área los sondeos realizados resultaron negativos.

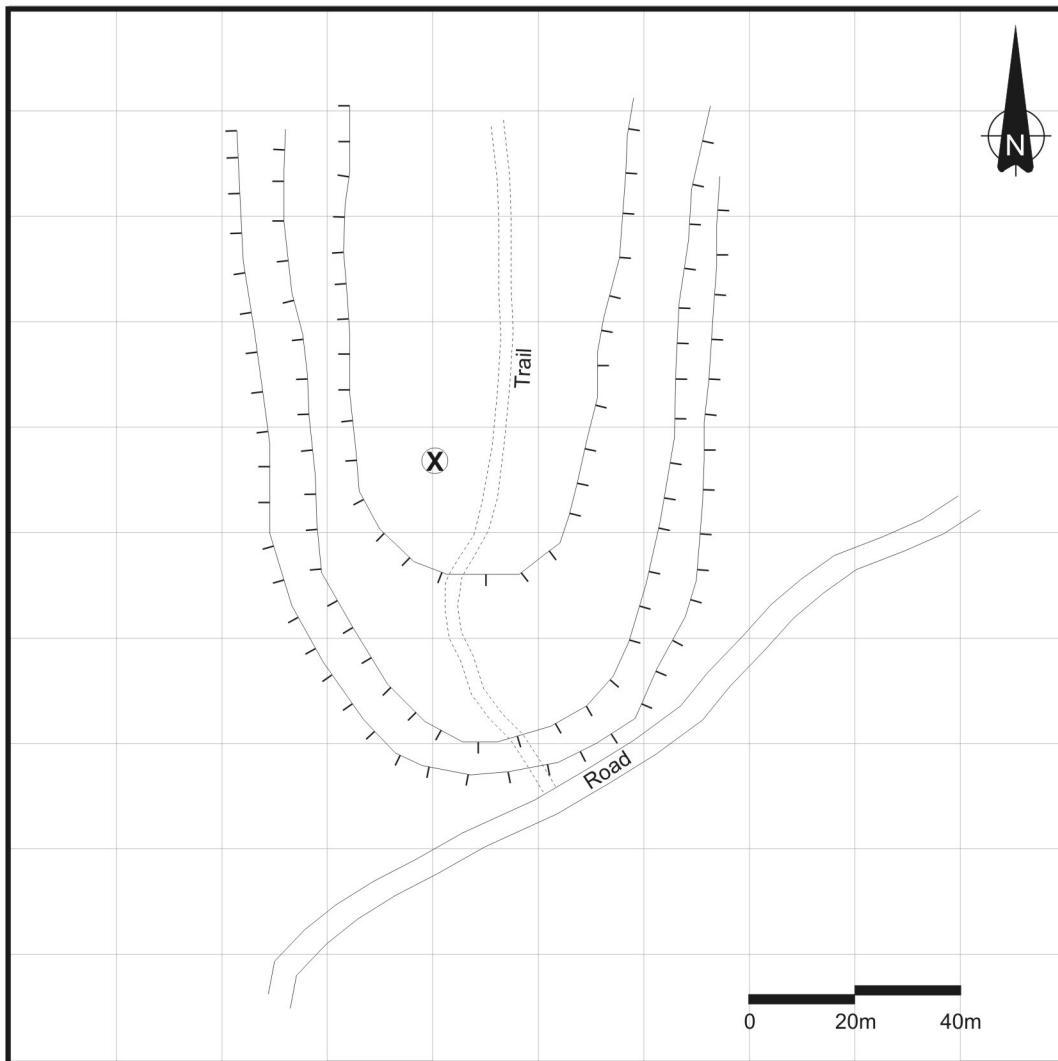
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha:12/10/09

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB38



⊗ Area with cultural material on the surface

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB39

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
543276 Este / 974360 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales)

El inicio fue muy escabroso el unico paso paa el ascenso fue la vertiente de la Quebrada Higuedonal que baja encajonada y sus flancos son casi verticales (se trata, además de un area de reserva reserva hidrica ya que, según los informantes locales allí se ubica la toma de agua para las comunidades aguas abajo).

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósiticos, presencia de rasgos superficiales):

Fue el producto del tercer sondeo en áreas con potencial.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Las coordenadas corresponden a la unidad que reportó positivo. El sondeo fue de 0.50 x 0.50 x 0.50 m. La matriz de tierra en este sector aparece de un tono menos amarillento y más marrón, lo que contrasta con la mayoría de los suelos observados en la región objeto de estudio.

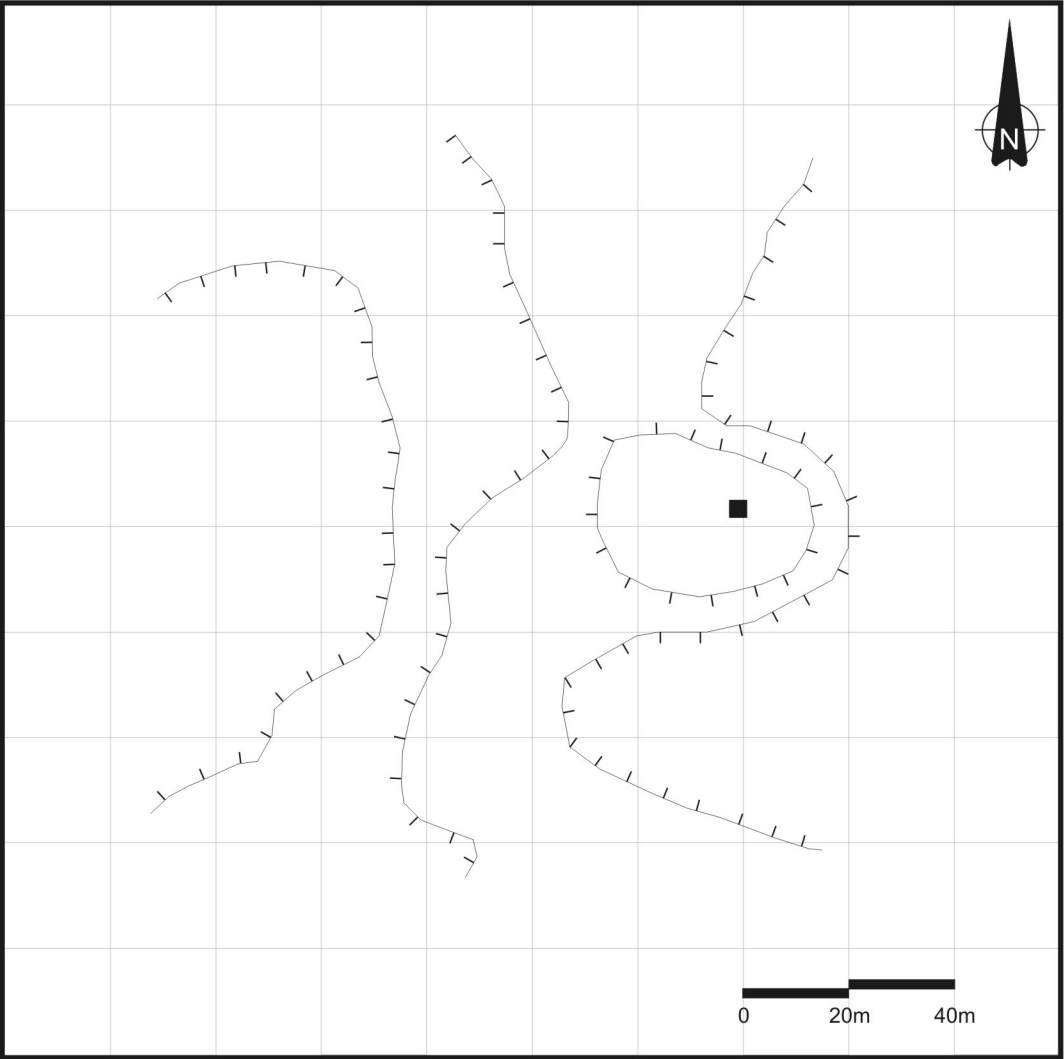
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 01/19/10

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB39



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB40

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
542079 Este / 974155 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

En transecto trazado en busca de la ruta propuesta es un ascenso topografico bien pronunciado bajo bosque primario hasta coronar pequeños camellones o mesetas de no mas de dos metros de ancho.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

El único sondeo positivo se realizó en el punto de mayor anchura y mejor nivelación. En el resto del recorrido no se había identificado otros segmentos con potencial

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Fue el primer sondeo al azar, el sondeo era de 0.40 x 0.45 x 0.55 m. donde se observó un solo estrato arcilloso de color pardo claro, similar a lo descrito en el sitio anterior.

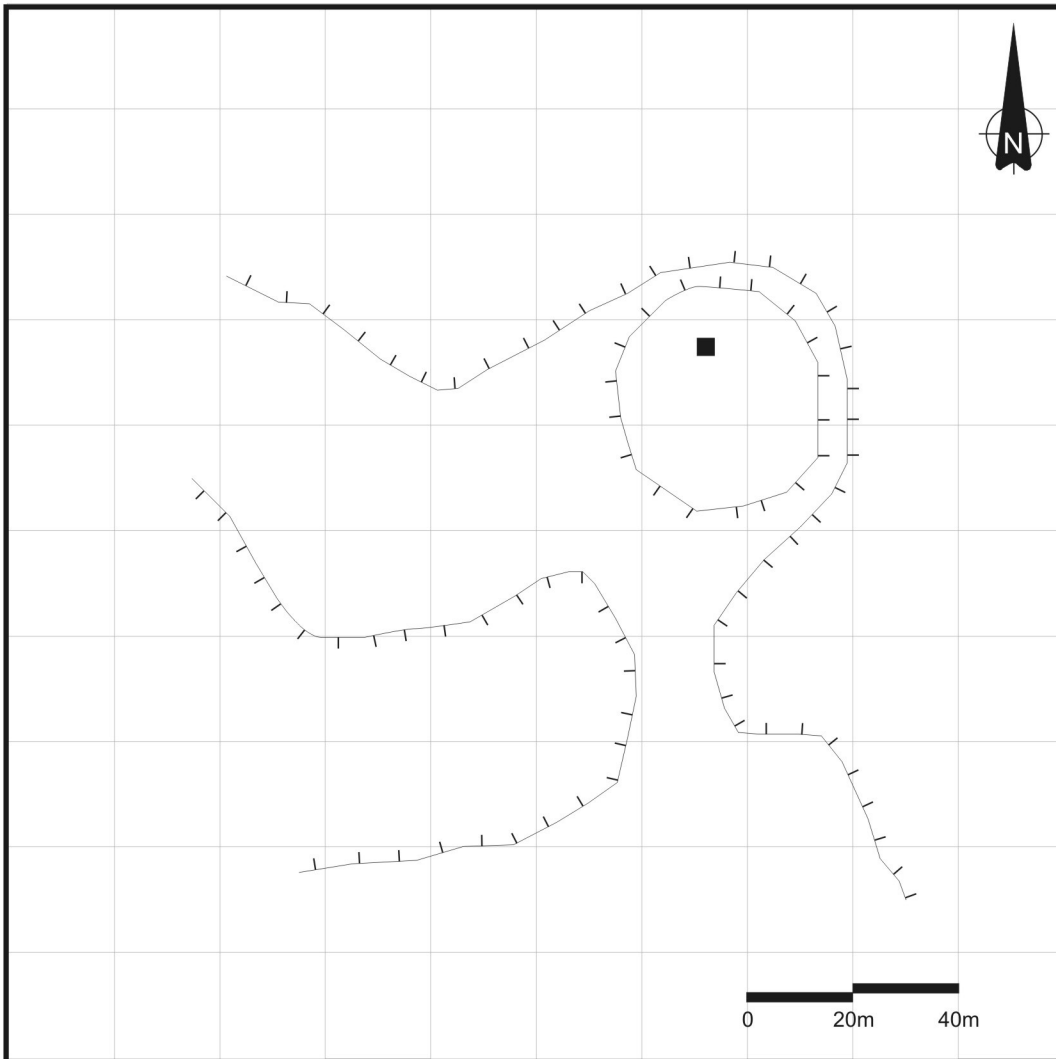
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: N/D

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 01/20/10

Nombre: Ernesto A. Barillas C.

Site EB40



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF17

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
Wp 741 0539157 Este / 098241 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):
Se encuentra en un filo de unos 15 m de ancho (parte de una estribación que discurre de sur a norte)

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Se registró cerámica y carbon a unos 20cm bajo la superficie, la densidad de materiales parece mas bien baja

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Aparte de la unidad que dio positivo se hicieron otros cuatro sondeos alrededor del área plana, todos negativos. Como en toda la zona de Petaquilla el suelo se observo muy arcilloso de color amarillento.

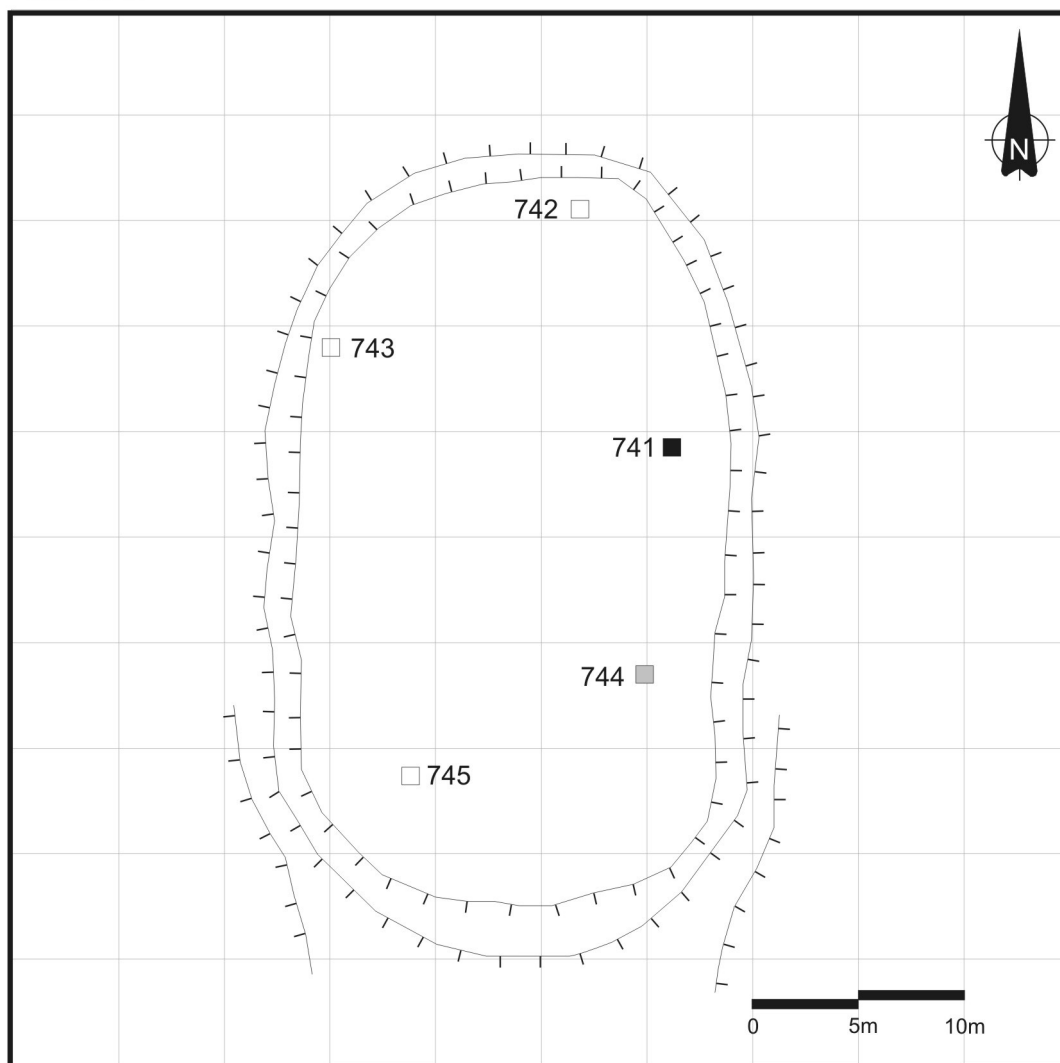
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: solo en sondeo wp 741

Evaluación cronológica: n/d

Fecha: 6/12/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald B.

Site CF17



- Shovel test with cultural material
- Shovel test without cultural material
- Shovel test with charcoal

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF18

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

Wp750 0537337 Este / 0985439 Norte

Wp 752 05370985 Este / 0985433 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Se trata de una estribación al este de una colina alta sin nombre desde donde se domina un amplio territorio. El area prospectada es de unos 35 x 25 m. el borde hacia el sur es mas abrupto que hacia el norte y NE

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

La densidad de los materiales en los dos sondeos positivos fue más alta que lo usual según nuestra experiencia previa en el área.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Se excavaron un total de 6 unidades alrededor del sector "plano" (en realidad se trata de una pendiente suave, no una meseta propiamente dicha), solo dos fueron positivos y las otras cuatro negativas. El suelo se observó amarillento arcilloso

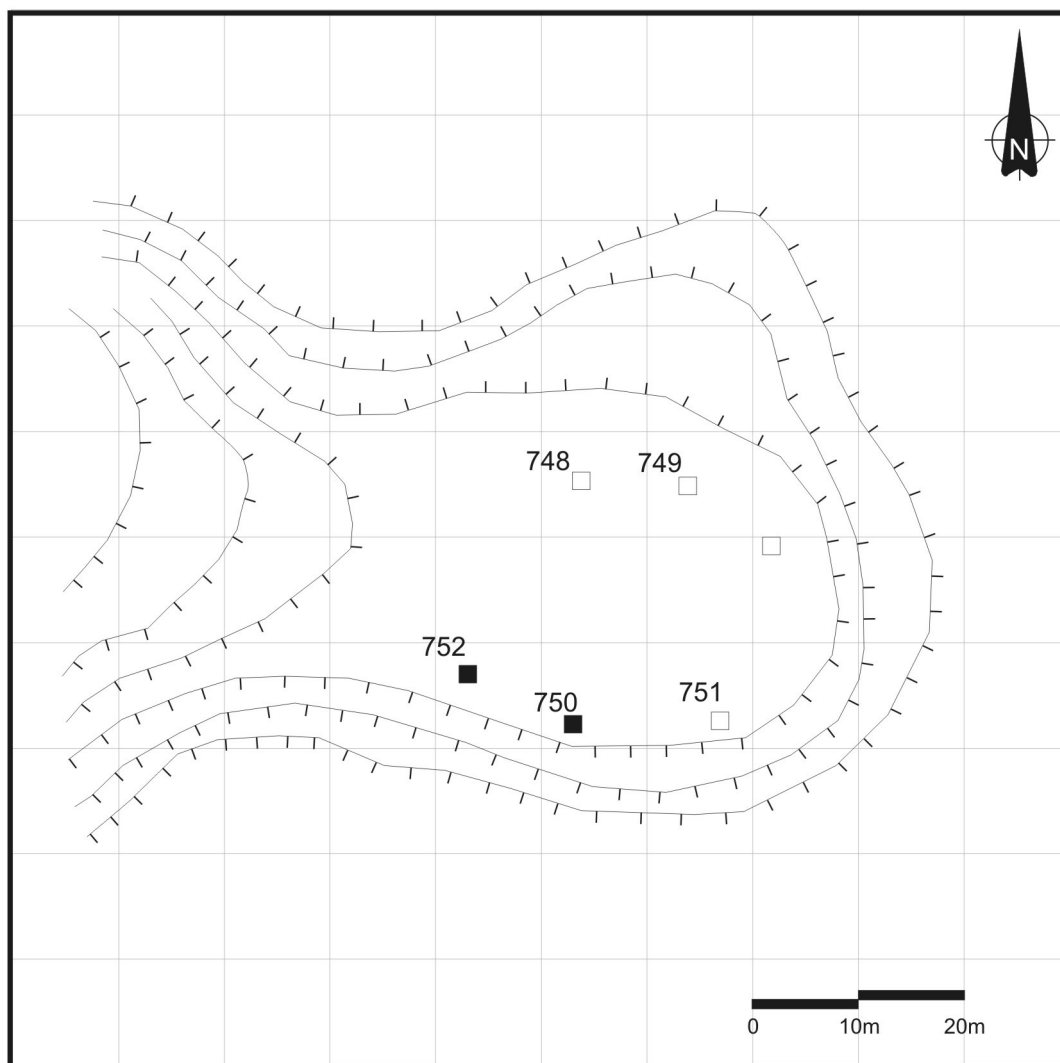
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: los sondeos positivos se encuentran en el borde sur sobre un area poco extensa

Evaluación cronológica: hay ceramica diagnóstica estilo Conte (con fechas aproximadas entre el 750 y el 1000 d.C.)

Fecha: 7/12/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald B.

Site CF18



- Shovel test with cultural material
- Shovel test without cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF19

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

CF19s1 537192 Este / 985532 Norte
CF19s2 537180 Este / 985529 Norte
CF19s3 537168 Este / 985543 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Este yacimiento se encuentra en la parte mas alta de una colina alta, sin nombre, con excelentes visibilidad alrededor. La parte plana en la cima es amplia, de unos 35 x 55 m, orientada SE-NO y está cubierta de vegetación boscosa.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Los materiales aparecieron con abundancia relativamente alta, a unos 25 cm bajo la superficie, como ha sido lo usual en otros yacimientos identificados durante las prospecciones previamente realizadas en el área objeto de estudio.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Todas las unidades fueron similares, solo se registraron las que dieron resultados positivos. Cabe anotar aquí que bajo el material arcilloso se observo un material toscoso (bajo los 35 cm), lo que no es de extrañar por tratarse de la cumbre de una colina, sujeta a mayor erosión y a menor acumulación de suelos.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

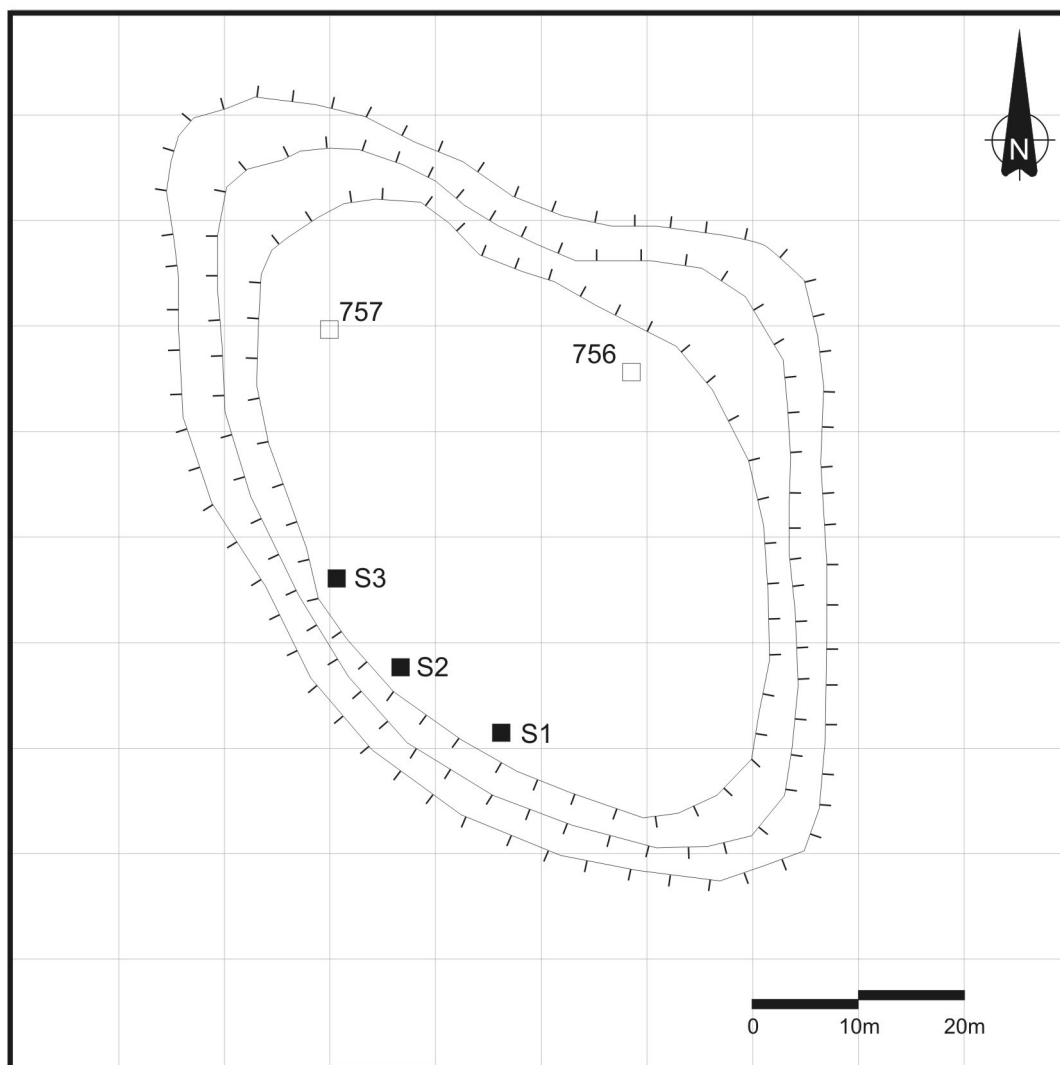
los sondeos positivos se registraron en el borde sur del área plana de la cima.

Evaluación cronológica: n/d

Fecha: 7/12/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald B.

Site CF19



- Shovel test with cultural material
- Shovel test without cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos**Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá
2009/2010**

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF20 comunidad denominada Chicheme; el yacimiento se encuentra en el mismo sitio

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):

Wp CF20A 0539903 Este / 0980290 Norte
Wp 767 0539903 Este / 0980232 Norte CF 20 B
Wp 768 0539871 Este / 0980182 Norte CF 20C

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

La comunidad de Chicheme se encuentra dispersa en un sector amplio de varias hectáreas. El sector visitado se encuentra al este de una corriente de agua que los moradores llaman Chicheme, afluente del Caimito.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

En la parte mas alta (CF 20A) se observo cerámica fragmentada en la superficie y se fotografió un hacha de basalto fragmentada, de 6 x 6.5 cm (la cual no se recolecto, quedó en posesión de la Flia. Morales). En una elevación inferior, hacia el sur (aprox. 50 m de distancia), se registró mas ceramica superficial y a unos 35 m al SW (a un costado de un grupo de tres estructuras domesticas) se observo más material inclusive una lasca de calcedonia (la cual tampoco fue recolectada y permanece en posesión de los moradores locales, familia no identificada).

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Ninguna de las unidades de muestreo subsuperficial resulto positiva, todos los hallazgos se registraron en superficie, en zona de erosión alrededor de las viviendas y recolectadas por los locales previamente (en el caso de los materiales líticos, el hacha fragmentada y la lasca de calcedonia).

Dimensiones aproximadas de los hallazgos:

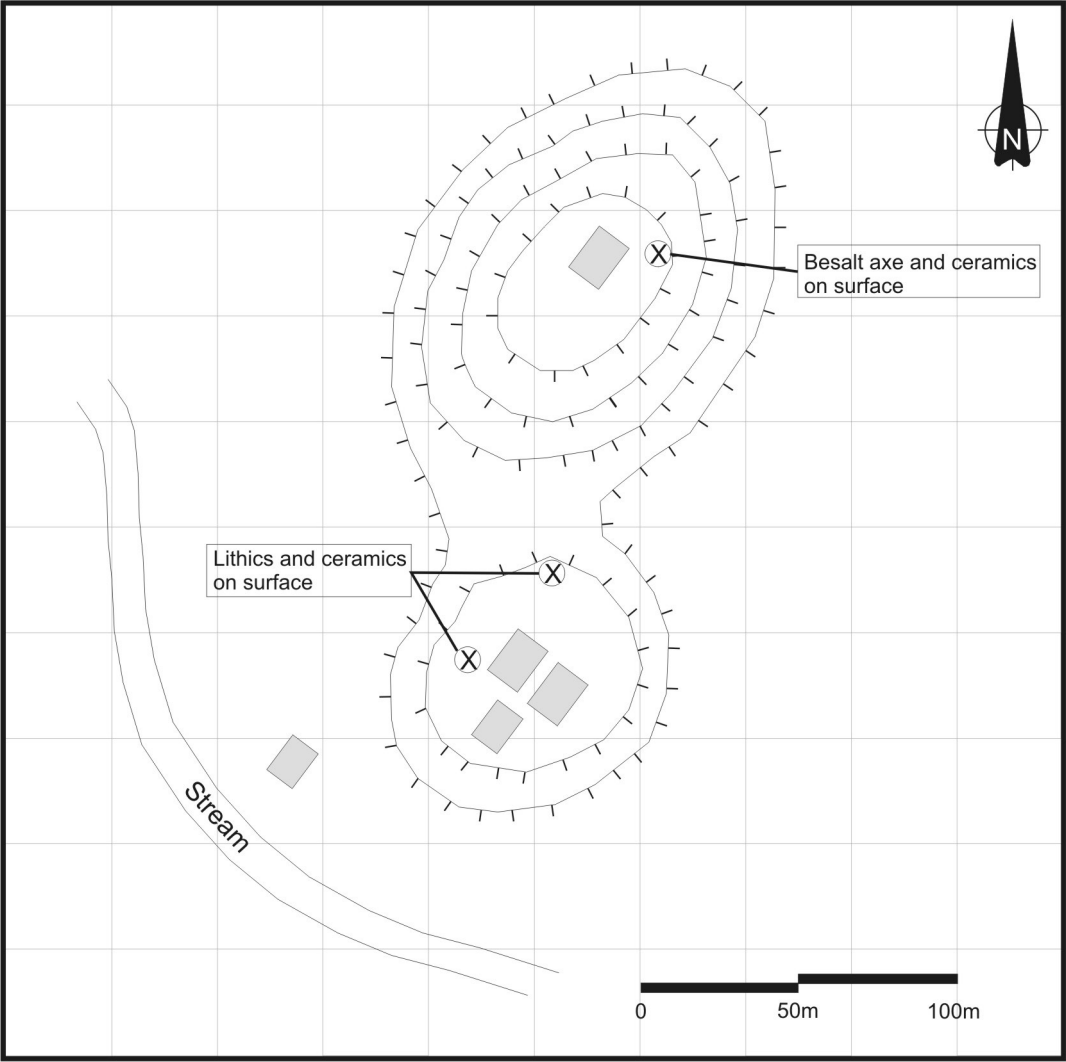
si bien la distribución es amplia y la densidad baja queda claro que los tres loci (a,b,c) conforman un solo sitio arqueológico

Evaluación cronológica: n/d

Fecha: 8/12/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald B.

Site CF20



Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
CF21

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
Wp 782 0541354 Este / 0976051 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Se trata de una terraza sobre el río Botija, subiendo a unos 40 m de la ribera este del río. En un área cubierta de rastrojos, cerca del borde de la terraza se identificó el yacimiento mediante muestreo subsuperficial. La cobertura de crecimiento terciario (rastrojos y malezas) nos impidieron continuar la prospección.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Un sondeo positivo nos sirvió para identificar el yacimiento, se determinó no continuar prospectando el resto del área plana ni se pudo determinar la extensión del sitio por la vegetación de rastrojos tan densa.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sólo se registró la ubicación del sondeo positivo, que da, por extensión, la ubicación del sitio.

Dimensiones aproximadas de los hallazgos: n/d

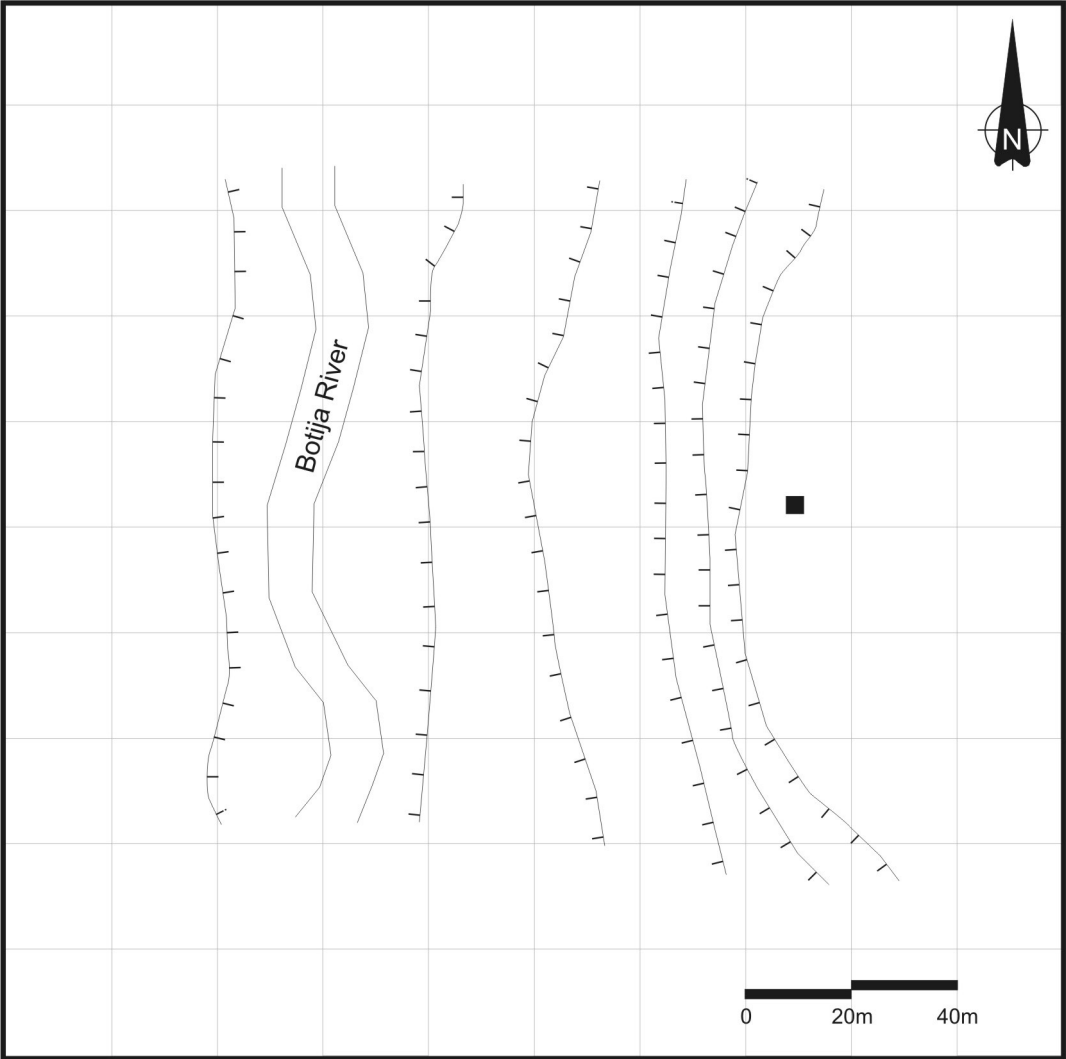
Cabe anotar aquí que se trata de un área extensa, de varios cientos de metros cuadrados, pero no fue posible siquiera determinar la posible distribución de los materiales culturales.

Evaluación cronológica: n/d

Fecha: 09/12/09

Nombre: Carlos M. Fitzgerald B.

Site CF21



■ Shovel test with cultural material

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB 7

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 549 Foto 753

536078 Este / 983375 Norte

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

Es una estribacion alargada de mas de 20 m en su parte superior. Los hallazgos en las faldas.

20 x 8 m

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

Sondeo No. 4 del día 18/4/09, se colectaron 6 fragmentos ceramicos. Densidad minima. Los sondeos fueron al azar.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

Sondeos de 0.50 x 0.50, la caracteristicas es que bajo la superficie a los 0.30 afloran fragmentos de carbon -- posterior los fragmentos, las coordenadas son las mismas del sitio.

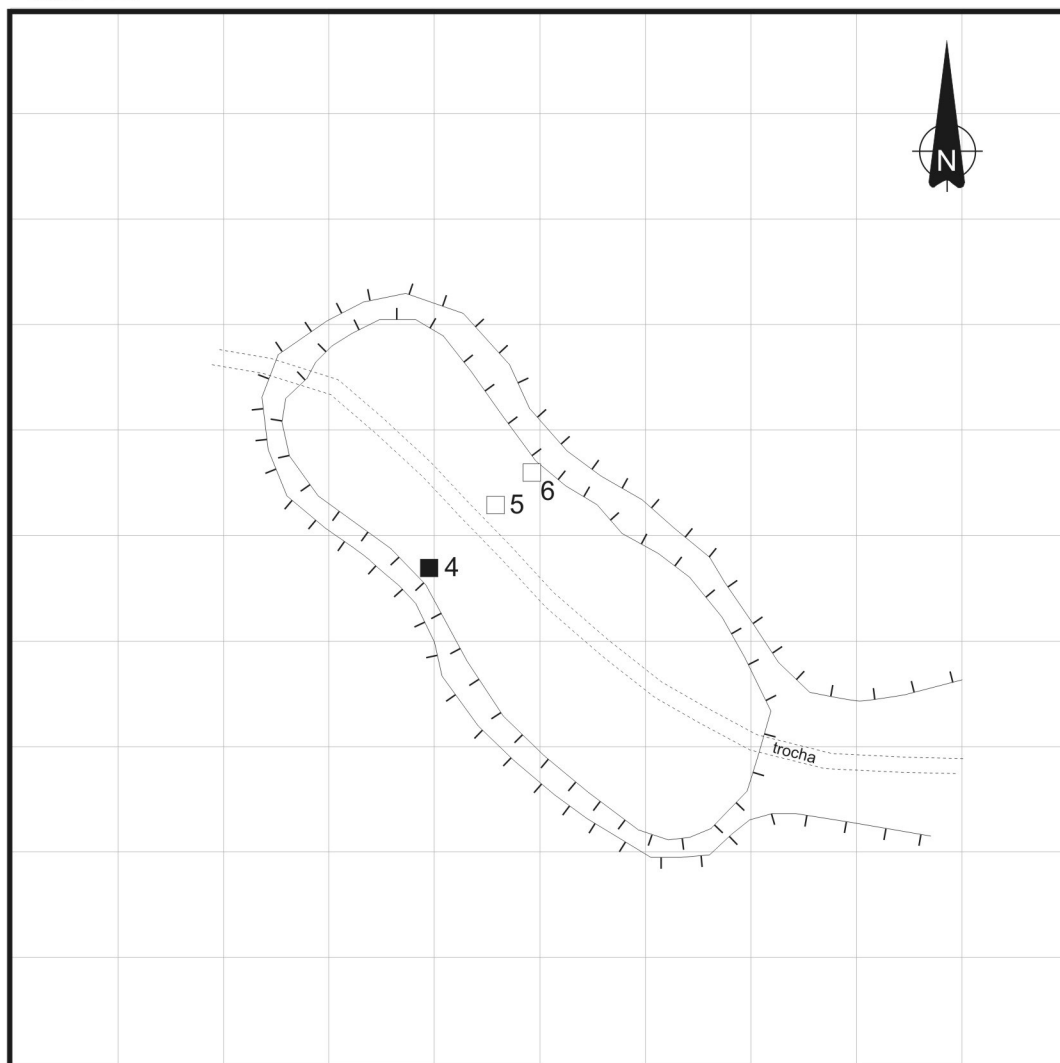
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: $\pm 70 \text{ m}^2$

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 18/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB7



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

Formulario de Hallazgos / Sitios Arqueológicos

Evaluación de Impacto Ambiental - Proyecto Mina de Cobre Panamá 2009/2010

Numeración de campo (iniciales de quién hizo el hallazgo, número consecutivo):
EB8

Coordenadas UTM (utilizar datum NAD27):
WP 554 Foto 760

535952 E / 983889 N

Descripción del entorno (aspectos topográficos y ambientales):

La ubicación de los sitios arqueológicos en la zona es uniforme en los patrones de asentamiento en las cimas de las filos con mas de dos a tres metros de base.

Descripción de los hallazgos (tipo de materiales culturales, densidad relativa, presencia de diagnósticos, presencia de rasgos superficiales):

El sondeo N^a12 es el que reporto 10 fragmentos ceramicos.

Unidades de muestreo subsuperficial (tipo y extensión, descripción estratigráfica, cantidad y coordenadas UTM de cada una):

En la planicie del filo se elaboraron 2 sondeos 12 y 13 de 0.50 x 0.50 x 0.60 cm. es un solo estrato arcilloso pardo amarillento, a los 0.30 bajo superficie afloran los hallazgos.

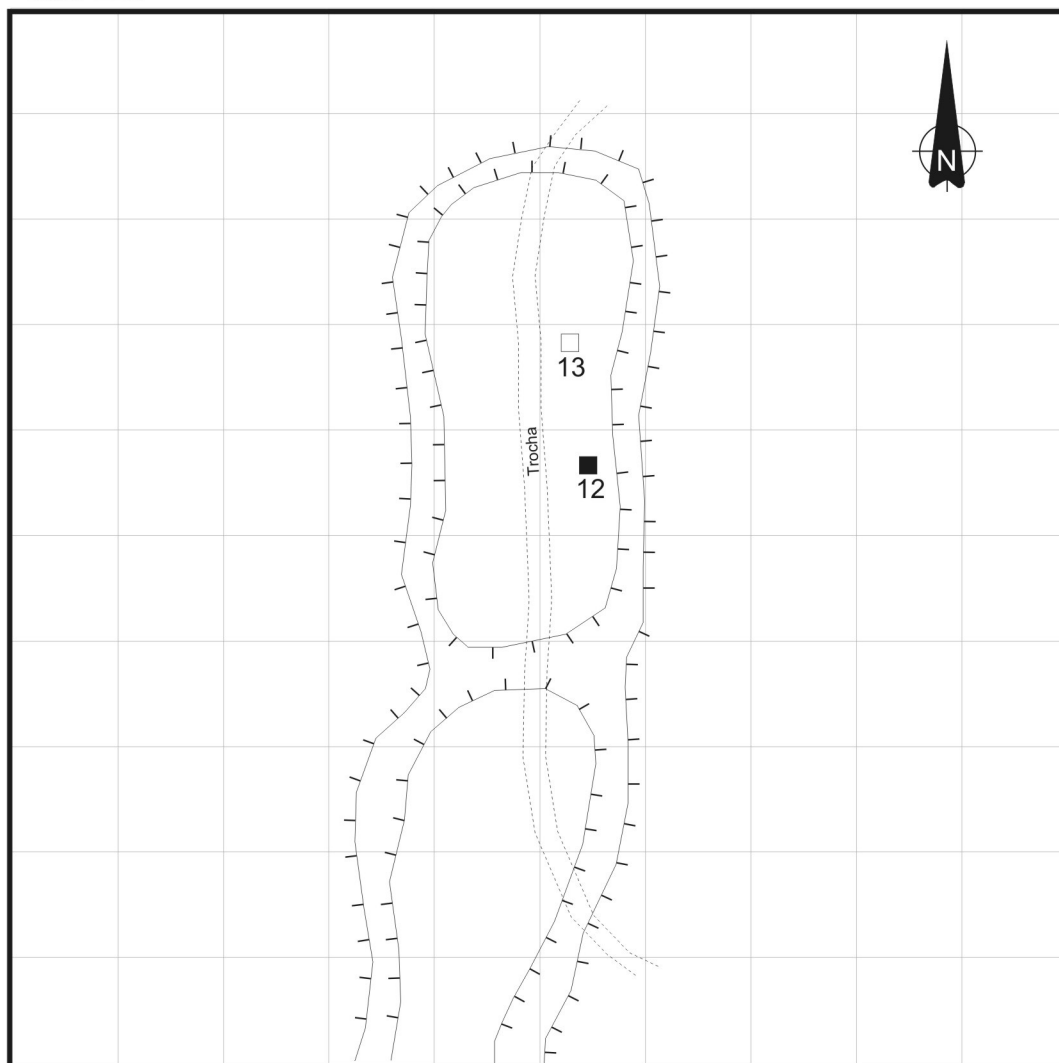
Dimensiones aproximadas de los hallazgos: ±30 m2

Evaluación cronológica: N/D

Fecha: 18/4/09

Nombre: Ernesto Barillas

Sitio EB8



- Sondeo con material cultural
- Sondeo sin material cultural

APÉNDICE 2 - CERÁMICA

ANÁLISIS DE LA CERÁMICA

La historia de la cerámica va unida casi a la historia de todos los pueblos del mundo. La invención de la cerámica se produjo cuando se hicieron necesarios recipientes para almacenar excedente de las cosechas producido por la práctica de la agricultura. En un principio sólo tenía función domésticas, como recipiente para alimentos, eran sencillas y espontáneas. Más adelante comenzó a elaborarse con técnicas más sofisticadas, comenzaron a plasmarles decoraciones e iconografías con connotaciones mágico- religiosas. La cerámica es uno de los materiales arqueológicos que aparece con mayor abundancia, representa una tradición cultural del tiempo y espacio. En el desarrollo de la ciencia arqueológica ha surgido un sin fin de métodos para la clasificación cerámica, cada uno fabricado a partir de los objetivos propios de la investigación, como son los problemas a resolver y las hipótesis a comprobar. En la praxis arqueológica el análisis de los materiales cerámicos han sido indispensables para obtener un sin fin resultados, desde una compleja secuencia cronológica hasta una sencilla tipología; así como, respuestas a influencias culturales, relaciones comerciales, apogeos y decadencias de los sitios estudiados. Este tipo de manifestación cultural contextualizado en un tiempo y espacio nos da información sobre los procesos sociales pretéritos.

Proceso de Clasificación

A continuación se detallan los pasos seguidos en el análisis cerámico, cada uno de ellos desarrollados a partir de las necesidades propias de este estudio.

- 1) Se procedió a separar la cerámica diagnóstica de la no diagnóstica. Se considera como cerámica diagnóstica a todos los elementos que puedan dar idea de la forma de la vasija completa (bordes y bases), también se seleccionaron los apéndices (asas y soportes) y fragmentos con algún tipo de decoración.
- 2) Se confeccionaron fichas para describir los aspectos elementales de la cerámica (ver anexo correspondiente): 1. Características tecnológicas de la pasta, 2. Características métricas (espesores y diámetros), 3. Morfología, 4. Decorado y 5. Características de acabado y tratamiento de superficie.
- 3) Se vació la información a un centro de datos para realizar la cuantificación y porcentaje del material.
- 4) Se redactó el análisis de la muestra estudiada. En dicho documento se describe el material comenzando con la descripción de la pasta, descripción métrica, descripción de formas diagnósticas, descripción de decorados y por último se describe el acabado y tratamiento de superficie.
- 5) Se ilustraron los fragmentos cerámicos en escala 1:1. Se Plasmó cualquier decoración plástica o elemento relevante.

Para realizar el análisis se consideraron los siguientes criterios:

1) Descripción de las características tecnológicas.

- a) Tamaño del antiplástico: El análisis se hizo mediante observación macroscópica. Se consideró como antiplásticos finos a los desgrasantes que eran difíciles de distinguir a simple vista, como la arena. Se consideró como desgrasante grueso aquel que tiene un aspecto de grava y son fuertemente visibles. Se consideró como desgrasante medio a las inclusiones que se encontraban en un rango intermedio entre el fino y el grueso.
- b) Porosidad: Se consideraron tres tipos de porosidad. 1. La porosidad baja es cuando el núcleo tiene una consistencia compacta. 2. La porosidad media es un punto intermedio entre baja y alta. La porosidad alta es cuando el núcleo tiene una apariencia esponjosa.
- c) Tipo de fractura. Se consideraron tres tipos de fracturas: 1. La regular es cuando el fragmento se fractura de manera uniforme. 2. La irregular es cuando se desborona fácilmente en el momento de la fractura y el aspecto del corte no es uniforme. 3. La laminar es cuando la fractura tiene un aspecto de pequeñas laminillas sobrepuestas
- d) Tipo de cocción: Se identificaron tres tipos de cocción. 1. La oxidación completa es cuando las paredes y el núcleo del fragmento tienen un color anaranjado o café. 2. La oxidación incompleta es cuando las paredes tienen un color anaranjado y el núcleo gris o negro. 3. Reductora es cuando las paredes son grises o negro y el núcleo negro.

2) Descripción métrica

- a) Diámetro: Para obtener el diámetro aproximado se utilizó una tabla de medidas de diámetro.
- b) Espesor: Se utilizó un calibrador. Se tomaron los espesores de todos los fragmentos cerámicos.

3) Descripción morfológica. Se refiere a qué parte de la vasija corresponde.

4) Descripción decorados.

5) Descripción de tratamiento y acabado de superficie. Se revisaron todos los fragmentos cerámicos, por ambos lados, superficie interior y exterior.

Material Cerámico

El corpus del material cerámico es de 408 fragmentos, clasificados de la siguiente manera: 38 (9%) diagnósticos y 370 (91%) no diagnósticos. Los elementos cerámicos analizados corresponden a los siguientes sitios: CF13 (N=25), CF14 (N=32), CF15 (N=7), CF16(N=7), EB7 (N=6), EB8(N=11), EB9(N=4), EB10 (N=7), EB11(N=24), EB12(N=18), EB13(N=4), EB14(N=4), EB15 (N=1), EB16(N=5), EB17(N=7), EB20(N=4), EB21(N=15), EB22(N=1), EB23(N=124), EB24(N=6), EB25(N=2), EB26(N=1), JO7(N=16), JO8(N=6), JO9(N=41), JO10(N=11), JO11(N=5), JO12(N=8), JO13 (N=4) y JO14 (N=2)

Posteriormente a la finalización del primer informe se registraron nuevos yacimientos arqueológicos, los cuales se incorporaron a las tablas descriptivas, como sigue: 148 fragmentos (16 diagnósticos [11%] y 132 [89%] no diagnósticos) encontrados en los siguientes sitios: CF17 (N=2), CF18 (N=24), CF19 (N=32), CF20 (N=24), CF21 (N=7), EB27 (N=10), EB28 (N=1), EB29 (N=2), EB30 (N=7), EB31 (N=6), EB33 (N=2), EB34 (N=4), EB38 (N=1), EB39 (N= 1), EB40 (N=5), PM1 (N=1), PM2 (N=10)

Descripción de las características tecnológicas

Tamaño del antiplástico

El antiplástico se refiere a la sustancia no plástica que se agregan intencionalmente a la pasta – o que están contenidas en la arcilla- las cuales facilitan la desecación y dan una mayor cohesión, evitando el agrietamiento por tensiones en el cuerpo (Smith y Piña Chan 1962:7). El 73% (N=299) de los fragmentos cerámicos analizados presentan desgrasante grueso, destacándose principalmente inclusiones en color blanco y gris. El 27% (N=109) restante cuenta con desgrasante medio, las partículas blanquecinas y grises, sobresalientes en la cerámica con desgrasante grueso, se observan diminutamente y en menor cantidad.

En el análisis de los nuevos materiales se concluyó que la gran mayoría de los fragmentos presentaban desgrasante grueso (147 de 148 fragmentos) lo que puede deberse a criterios del analista.

Porosidad

La porosidad de una vasija se refiere a la capacidad de absorción de un fluido por los poros del cuerpo (Smith y Piña Chan 1962:15). Esta característica es otro atributo de la composición general de la pasta y de la temperatura de cocción (Merino Beatriz C. y Ángel García, 2005: 39). El 51% (N=207) de los fragmentos cerámicos cuentan con una porosidad alta y el 49% (N=201) con una porosidad media. Generalmente, la cerámica con una porosidad alta cuentan con desgrasante grueso, y los de porosidad media con desgrasante medio.

En el análisis de los nuevos materiales, se determinó que la mayoría presentaba porosidad media (90% [N=134]) mientras que el resto se clasificaron como de porosidad alta (10% [N=14]).

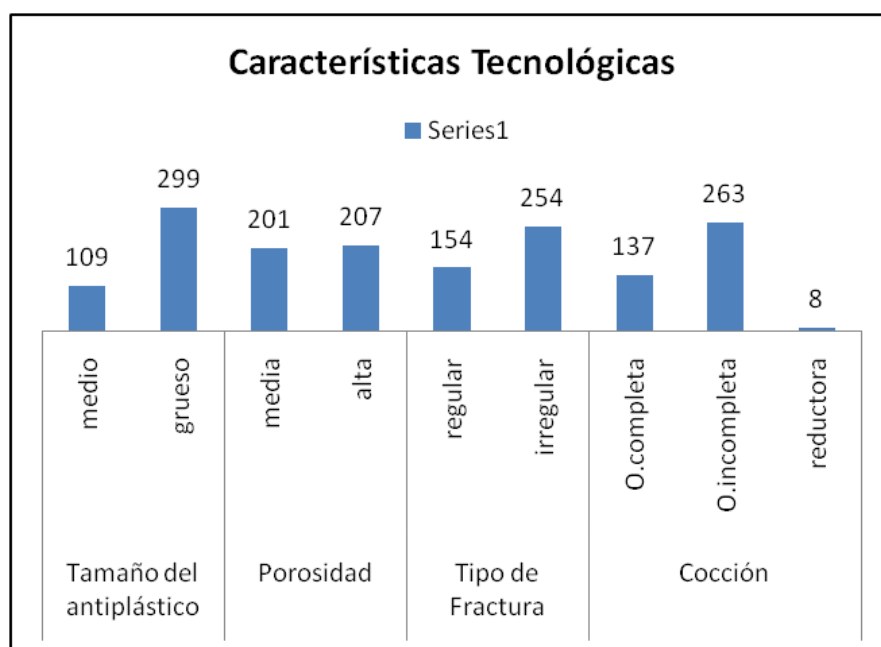
Tipo de Fractura

La fractura se entiende como el comportamiento de la cerámica ante una presión aplicada, depende de la composición de la pasta y de los desgrasantes que contiene, proporcionando así indicios sobre la naturaleza de la materia prima (Merino Beatriz C. y Ángel García, 2005: 39). El 62% (N= 254) presentan una fractura irregular y el 38%(N= 154) una fractura regular. Se observó que los fragmentos cerámicos con desgrasante medio presentan mayormente una fractura regular, mientras los fragmentos con desgrasante grueso son de fractura irregular.

En el análisis de los nuevos materiales las observaciones fueron como sigue: 78% (N=115) con fractura irregular y 22% (N=33) con fractura regular.

Tipo de Cocción

El 64% (N= 263) de los fragmentos cerámicos muestran, en sus paredes como en sus núcleos, procesos de oxidación incompleta. Este tipo de cocción se efectúa progresivamente desde el exterior hacia el interior de las paredes (Balfet, 1992: 81). El 34% (N=137) exhiben una oxidación completa. La atmosfera oxidante contiene oxígeno libre y favorece la oxidación de las pastas y especialmente la de las materias orgánicas y compuestos ferrosos (Balfet, 1992: 80). El 2% (N=8) restante fue expuesta a una atmosfera reductora que no contiene oxígeno libre; la combustión de las materias orgánicas se produce lentamente y los compuestos ferrosos no se oxidan (idem).

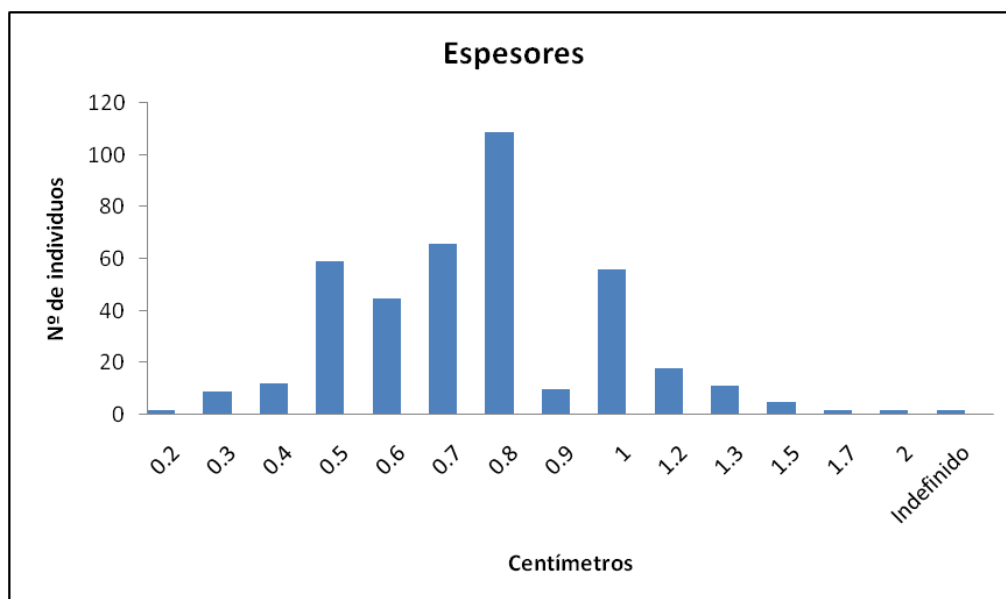


En el análisis de los nuevos materiales las observaciones fueron como sigue: 70% (N=104) presento oxidación completa; 28% (N=41) oxidación incompleta y 2% (N=3) atmósfera reductora.

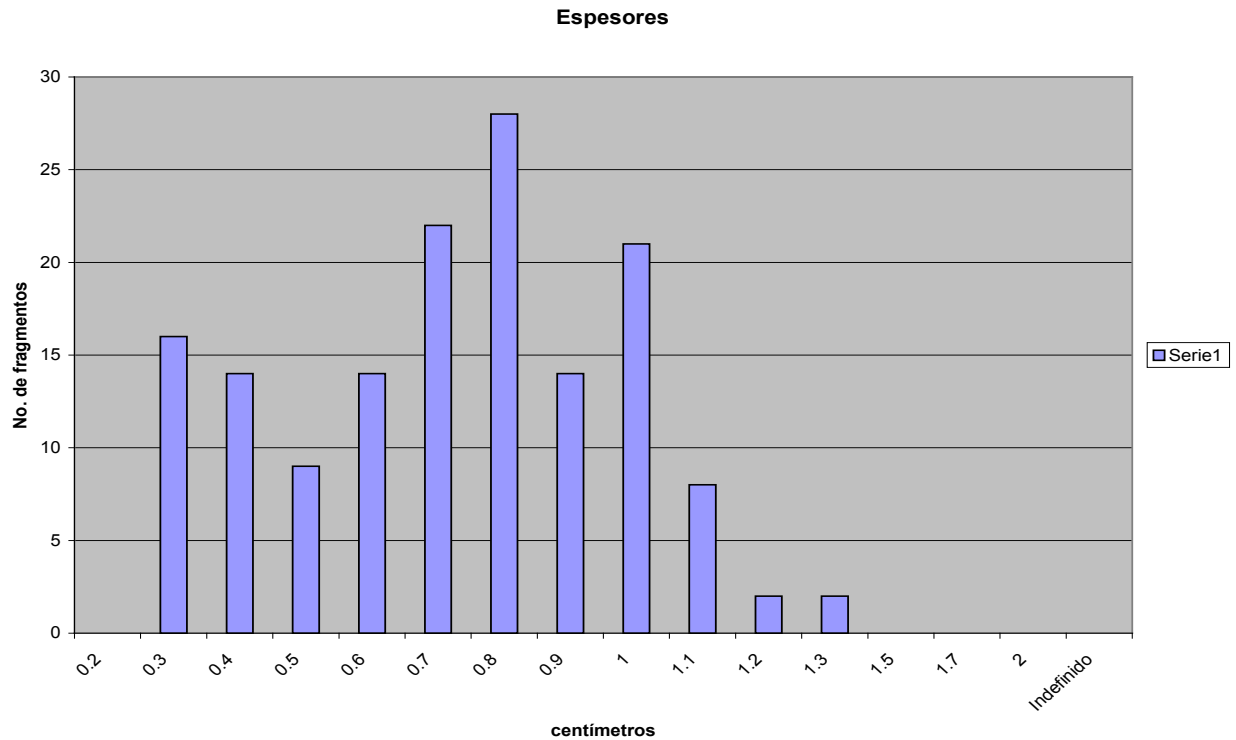
Descripción Métrica

Espesores

Se tomaron los espesores de los 408 fragmentos cerámicos que conforman el corpus del estudio. Los datos métricos obtenidos son los siguientes. Los espesores registrados varían de 0.2 a 2 cm. Es muy probable que los espesores con rangos muy bajos se deban al estado erosionado del material cerámico. Es importante resaltar que algunos espesores, el de los fragmentos extremadamente erosionados, fueron determinados como indefinidos.

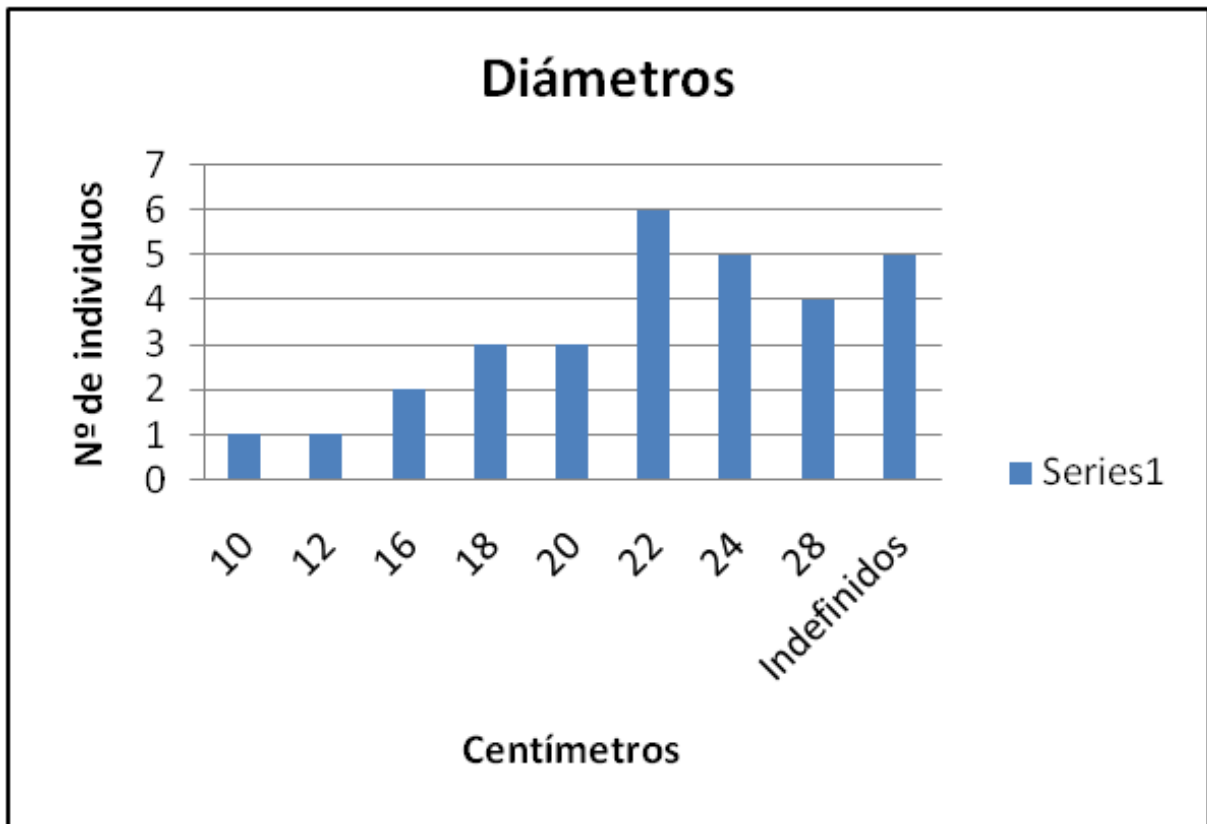


Los espesores de los 148 fragmentos de cerámica en el conjunto de nuevos materiales registrados se comportó de manera similar a lo analizado inicialmente.



Diámetros

El diámetro corresponde al máximo del perímetro formado por el borde de la pieza. Las medidas fueron tomadas en centímetros. Se registraron los diámetros de los 30 bordes que conforman la muestra cerámica. El diámetro de mayor representatividad es el de 22 cm. (20%) y los de menor presencia son los de 10 cm. (3%) y 12 cm. (3%). Los bordes divergentes cuentan con diámetros que van de 10 a 28 cm. Los bordes convergentes tienen diámetros de 22 y 24 cm. El 17% de los bordes se les determinó con diámetro indefinido, debido al tamaño del fragmento el resultado no es muy confiable.



Los nuevos materiales registrados no permitieron determinar el diámetro aproximado de las vasijas a las que corresponden.

Material diagnóstico

Los denominados fragmentos diagnósticos son materiales que nos da información relevante sobre la vasija. Muchas veces, nos arrojan una certera idea de la forma de la vasija, otras tantas, sólo nos da una pequeña información sobre sus apéndices u ornamentos. Todas ellas son la base fundamental para entender el desarrollo del grupo social que la produjo, sus ideologías (a través de sus representaciones simbólicas), comercio y medio ambiente (por medio de las representaciones de animales o plantas).

La cerámica diagnóstica de este estudio se encuentra conformada por 38 fragmentos, clasificados de la siguiente manera: el 79% son bordes, 13% cuellos, 5% decorados y 3% soporte. En la Descripción Morfológica se detalla cada una de las categorías que conforman al material diagnóstico.

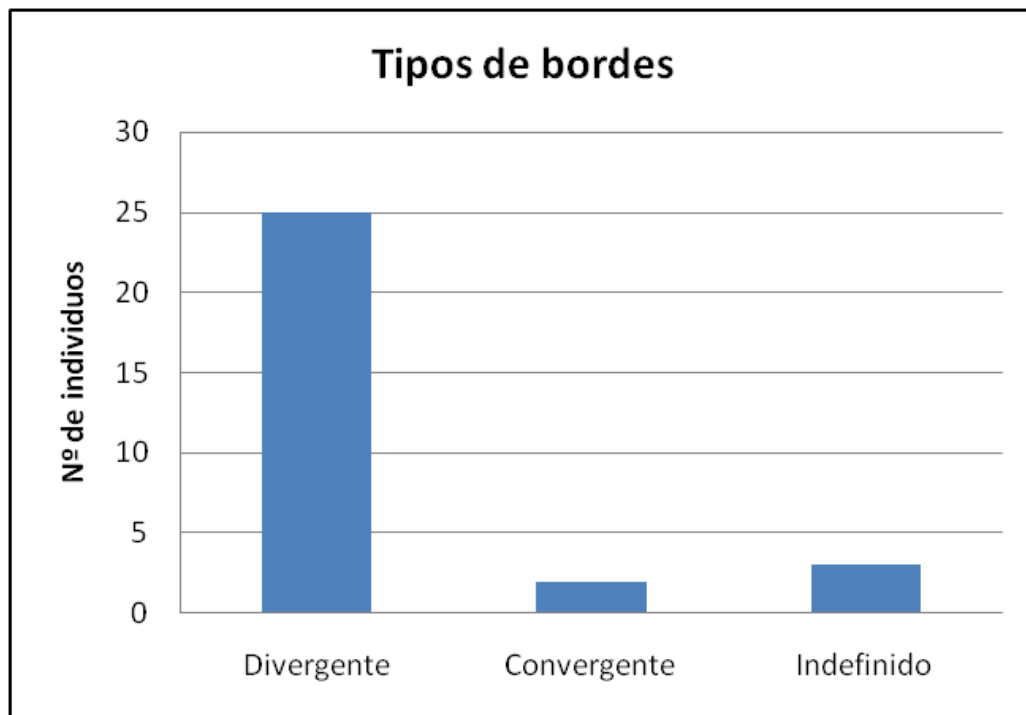
Material Diagnóstico	
Cuello	5
Borde	30
Soporte	1
Decorado	2
Total	38

Entre los nuevos materiales registrados se clasificaron 17 fragmentos como diagnósticos: 16 bordes y un fragmento de base con pedestal.

Descripción Morfológica

Tipos de bordes

La muestra de bordes está conformada por 30 elementos. Las variantes de bordes son bastante limitadas, se circunscriben a dos tipos: el divergente con una representatividad del 83% (N=25) y el convergente con una presencia del 7% (N=2). El 10% (N=3) restante lo conforman bordes establecidos como “indefinidos”, ya que debido a su tamaño pequeño, su orientación no era confiable.



Al analizar los nuevos materiales pudimos observar que la mayoría de los bordes (88% [N=14]) son divergentes. Solo se observó dos bordes convergentes que

resultaron significativos pues se pudo reconocer que probablemente son materiales estilo Conte, un tipo de cerámica polícroma cuyas formas son bien conocidas en la literatura y fácilmente identificables. En este caso se trata de cuencos con bordes engrosados en la parte interna de la boca (que por ese efecto aparece ligeramente restringida) y labios planos y relativamente anchos.

Tipos de cuellos

Se entiende por cuello a la parte superior de una vasija, generalmente estrecha, situada entre el borde y el cuerpo (Smith y Piña Chan 1962:9). La muestra de cuellos es de cinco (N=5) elementos, los cuales presentan el vértice interior redondeado. Sin embargo, se observaron en la muestra de bordes (que conservaban parte del cuello) cuellos con vértice agudo.

Tipos de soportes

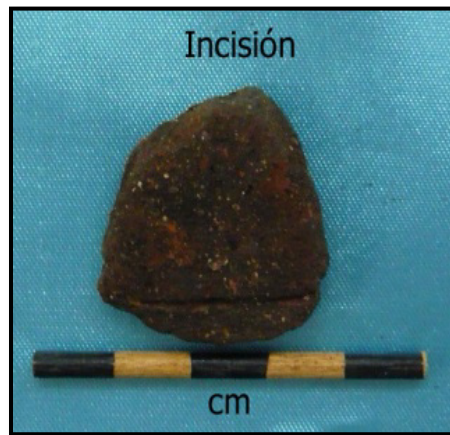
Se define como soporte a la prolongación de la base de una vasija sobre la cual descansa o se asienta (Smith y Piña Chan 1962:17). Nuestra muestra la integra un (N=1) elemento, localizado en el sitio EB21. Se definió como anular, cuenta con un diámetro de 8 cm. Aunque el fragmento se encuentra bastante erosionado se aprecia parte del anillo, que corría circunferencialmente en la base de la vasija.

Entre los nuevos materiales analizados se identificó la presencia de un fragmento de base de una vasija con un soporte en forma de pedestal (sitio CF18) aunque no se pudo determinar su diámetro.

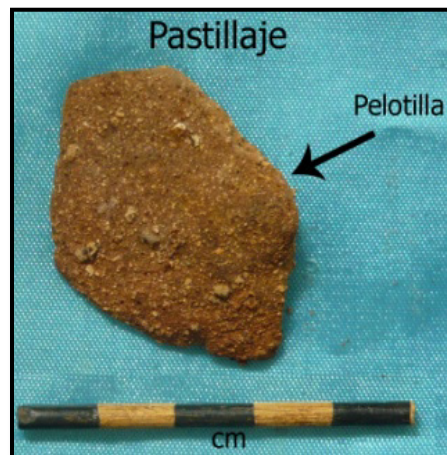
Descripción de decorados

Se entiende por decoración aquellos procesos que se realizan a fin de adornar y embellecer una cosa, con motivos no esenciales (no funcionales) que varían según grupos, áreas, épocas, etc., hasta llegar a caracterizarlos (Minnbell 1983). Ornamentación o adorno de la cerámica (Smith y Piña Chan 1962:9). Debido al estado erosionado del material, la muestra de decorados fue escasa, la conforman dos (N=2) elementos. En cada uno se observan técnicas diferentes que a continuación se detallan.

Incisión. Una línea recta en la superficie exterior de un cuerpo. Fragmento localizado en el sitio JO8.



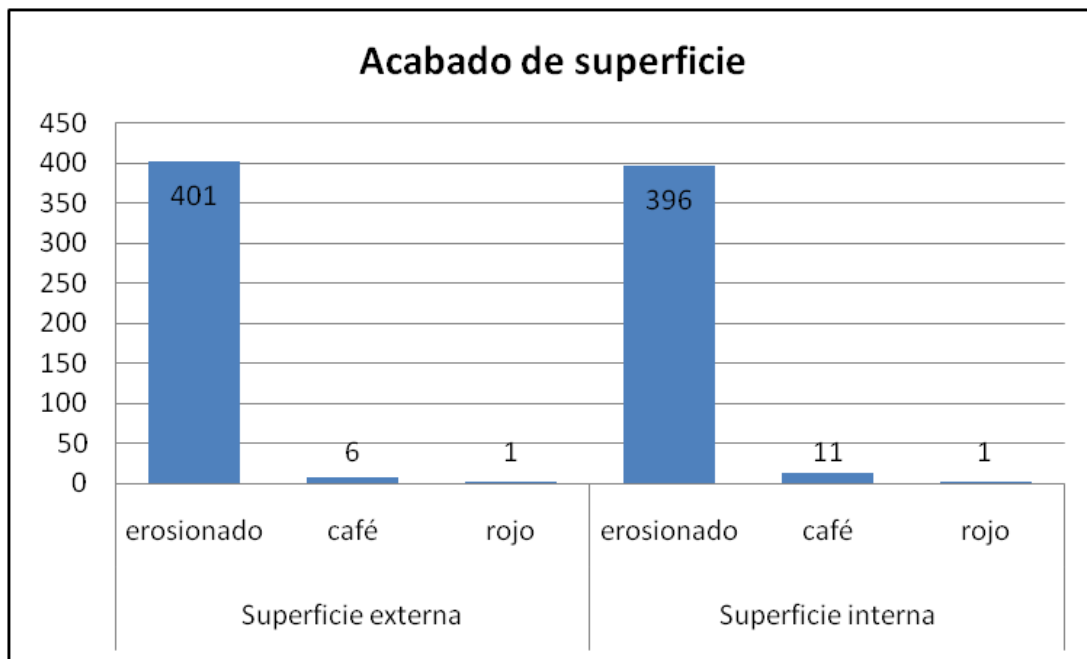
Pastillaje. Consiste en una pequeña protuberancia en forma de pelletilla en la pared exterior de un cuerpo. La pelletilla no se aprecia bien debido a la erosión, y también a que el fragmento se encuentra fracturado en parte de la aplicación. Localizado en el sitio CF13.



Entre los nuevos materiales no se identificaron fragmentos decorados.

Descripción del acabado de superficie

Se revisaron los 408 fragmentos cerámicos que conforman el corpus del estudio. En la superficie externa se observaron las siguientes variables: 48% (N=401) superficie erosionada, 2% (N=6) engobe café y el 0% (N=1) engobe rojo. En la superficie interna las variables son: 97% (N=396) superficie erosionada, 3% (N=11) engobe café y 0% (N=1) engobe rojo.



Entre los nuevos materiales se observó lo siguiente. Superficie externa: 84% (N=125) erosionado y 16% (N=23) engobe café. Superficie interna: 83% erosionado (N=123), 16% engobe café y 1% (N=2) engobe rojo.

Comentario Final

El conjunto cerámico analizado presenta un alto grado de erosión, la conservación de engobes fue casi nula. Las decoraciones plasmadas no fueron variadas (incisión y pastillaje), y sólo se observaron en la superficie exterior de los fragmentos. Los tipos de bordes nos hablan de una vajilla sencilla, posiblemente de funciones domésticas, sobre todo de almacenaje. A partir de los bordes analizados conseguimos establecer dos tipos de vasijas: ollas, representadas en los bordes divergentes; y cuencos representados en los bordes convergentes.

La pasta de la cerámica no muestra gran variabilidad, y se puede resumir en los siguientes criterios. Los fragmentos con antiplástico medio, presentan una porosidad media, fractura irregular o regular y una cocción principalmente incompleta. Los fragmentos con antiplástico grueso cuentan con una porosidad media a alta, fractura principalmente irregular y cocción incompleta

La muestra cerámica analizada expresa semejanza morfológica con la cerámica denominada Cortezo. De acuerdo a Sánchez (2007: 171), este grupo cerámico fue originalmente descrito por Cooke para la región occidental de las llanuras de Coclé, y representa la ocupación más tardía de las llanuras coclesanas, Periodo Cerámico Tardío C y D (2006: 171). La similitud morfológica se observa en los bordes cortos-divergentes y en los bordes divergentes con labios aplanados-semi horizontales de ollas. Este mismo tipo de vajillas fueron recuperadas por Griggs en

el proyecto “Prelimina Survey of the Petaquilla Mining Concession” (1998: Figura III.1, 2 y 3), el cual le asigna un rango cronológico de 1300 d.C (Sánchez, 2007:173). Más recientemente, proyectos arqueológicos realizados en la región occidental de la cuenca del Canal de Panamá (Griggs y otros, 2003: Lamina 22, 23, 24 y 25) y en el Sitio La Pintada (Sánchez, 2007: Figura 6), proporcionaron evidencia de este mismo tipo cerámico.

La prospección arqueológica realizada el año pasado por los arqueólogos Álvaro Brizuela y Carlos Fitzgerald, para este mismo proyecto minero, arrojó artefactos similares a los descritos en este informe, con la excepción de una menor presencia de bordes divergentes con labios aplanados semi-horizontales.

APÉNDICE 3 - CUANTIFICACIÓN GENERAL

Procedencia		Cerámica		Lítica	Total
Sitio	Coordenada	Diagnóstico	No diagnóstico		
CF13 s1	17 P 532289 E / 991863 N		5		5
CF13 s2	17 P 532291 E / 991855 N	1	2		3
CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N	2	15	1	18
CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N	2	19	1	22
CF14 s2	17 P 532138 E / 991659 N	1	10		11
CF15	17 P 538361 E / 974787 N	0	7		7
CF16 s1	17 P 538316 E / 974751 N	1	4		5
CF16 s2	17 P 538316 E / 974755 N		2		2
CF17	17 P 539157 E / 982411 N		2		2
CF18s1	17 P 537337 E / 985439 N	3	6		9
CF18s2	17 P 537328 E / 985433 N	4	11		15
CF19s1	17 P 537192 E / 985532 N	3	13		16
CF19s2	17 P 537180 E / 985529 N	3	13		16
CF19s3	17 P 537168 E / 985543 N	1	7		8
CF20a Chicheme	17 P 539903 E / 980290 N	1	6		7
CF20b	17 P 539903 E / 980232 N		2		2
CF20c	17 P 539871 E / 980182 N		15		15
CF21	17 P 541354 E / 976051 N		7	1	8
DO22 rev	17 P 541301 E / 975952 N		2		2
EB7	17 P 536078 E / 983375 N	1	5		6
EB8	17 P 535952 E / 983889 N		11		11
EB9	17 P 536466 E / 983096 N		4		4
EB10	17 P 536500 E / 983113 N		7		7
EB11 s1	17 P 536913 E / 983031 N		7		7
EB11 s2	17 P 536913 E / 983031 N	1			1
EB11 s3	17 P 536913 E / 983031 N		16		16
EB12	17 P 536999 E / 982973 N		18		18
EB13	17 P 536790 E / 982999 N		4		4
EB14	17 P 536831 E / 983160 N		4		4
EB15	17 P 536849 E / 983242 N	1			1
EB16	17 P 538456 E / 978671 N		5		5
EB17 s1	17 P 528963 E / 987756 N		6		6
EB17 s2	17 P 528968 E / 987757 N		1		1
EB18	17 P 539270 E / 975072 N			1	1
EB19	17 P 539751 E / 974889 N			2	2
EB20	17 P 538089 E / 974760 N		4		4
EB21 s1	17 P 538255 E / 974437 N	1	2		3
EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N		12	1	13
EB22	17 P 538434 E / 974548 N	1			1
EB23 d	17 P 538408 E / 974575 N	13			13
EB23 nd	17 P 538408 E / 974575 N		111		111

Procedencia		Cerámica		Lítica	Total
Sitio	Coordenada	Diagnóstico	No diagnóstico		
EB24	17 P 534300 E / 974538 N	4	2		6
EB25	17 P 534356 E / 974353 N		2		2
EB26	17 P 533077 E / 975410 N		1		1
EB27	17 P 533040 E / 990440 N		10		10
EB28	17 P 533698 E / 989405 N		1		1
EB29	17 P 537254 E / 985189 N		2		2
EB30	17 P 537361 E / 984948 N		7		7
EB31	17 P 537357 E / 984861 N		6		6
EB32	17 P 539527 E / 979265 N			1	1
EB33	17 P 539578 E / 979160 N		2		2
EB34	17 P 539403 E / 978327 N		4	2	6
EB35	17 P 542372 E / 976053 N			1	1
EB36	17 P 543521 E / 973110 N			6	6
EB37	17 P 543130 E / 974060 N			1	1
EB38	17 P 543396 E / 972753 N		1		1
EB39	17 P 543276 E / 974360 N		1		1
EB40	17 P 542079 E / 974155 N		5	1	6
JO7	17 P 536277 E / 982712 N	0	16		16
JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N	0	1		1
JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N	1	4		5
JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N	1	0		1
JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N	5	35		40
JO10	17 P 538924 E / 980201 N	1	10		11
JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N	0	4		4
JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N	0	1		1
JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N	0	6		6
JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N	0	2		2
JO13	17 P 534404 E / 974257 N	1	3		4
JO14	17 P 534032 E / 974441 N		2	1	3
PM1	17 P 536873 E / 985210 N	1	1		2
PM2	17 P 541319 E / 976416 N		10		10
Total		54	504	20	578
Porcentaje		9	87	3	100

Technological Variables (N=408)										
Variables tecnológicas (N=558)										
Procedencia		Tamaño del antiplástico		Porosidad		Tipo de Fractura		Cocción		
Sitio	Coordenada	Medio	Grueso	Media	Alta	Regular	Irregular	O. Completa	O. Incompleta	Reductora
CF13 s1	17 P 532289 E / 991863 N	5		5			5		5	
CF13 s2	17 P 532291 E / 991855 N	1	2	1	2	1	2	2	1	
CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N		17	13	4		17	2	15	
CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N	3	18	3	18	3	18	6	15	
CF14 s2	17 P 532138 E / 991659 N		11	11			11		11	
CF15	17 P 538361 E / 974787 N	2	5	3	4	3	4	1	6	
CF16 s1	17 P 538316 E / 974751 N	4	1	4	1	1	4	4	1	
CF16 s2	17 P 538316 E / 974755 N	2		2			2	2		
CF17	17 P 539157 E / 982411 N	2		2		1	1	2		
CF18s1	17 P 537337 E / 985439 N	9		1	8	9		9		
CF18s2	17 P 537328 E / 985433 N	15		14	1	10	5	12	3	
CF19s1	17 P 537192 E / 985532 N	16		16			16	3	13	
CF19s2	17 P 537180 E / 985529 N	16		16			16	4	12	
CF19s3	17 P 537168 E / 985543 N	8		8			8	6	2	
CF20a Chicheme	17 P 539903 E / 980290 N	7		7			7	7		

Technological Variables (N=408)										
Variables tecnológicas (N=558)										
Procedencia		Tamaño del antiplástico		Porosidad		Tipo de Fractura		Cocción		
Sitio	Coordenada	Medio	Grueso	Media	Alta	Regular	Irregular	O. Completa	O.Incompleta	Reductora
CF20b	17 P 539903 E / 980232 N	2		2			2			2
CF20c	17 P 539871 E / 980182 N	15		15			15	15		
CF21	17 P 541354 E / 976051 N	7		7			7	7		
DO22 rev	17 P 541301 E / 975952 N	2		2			2	2		
EB7	17 P 536078 E / 983375 N		6	6			6	2	4	
EB8	17 P 535952 E / 983889 N	10	1	11		11		10	1	
EB9	17 P 536466 E / 983096 N	1	3	1	3	1	3	1	3	
EB10	17 P 536500 E / 983113 N		7	7			7	4	3	
EB11 s1	17 P 536913 E / 983031 N	3	4	5	2	3	4	1	6	
EB11 s2	17 P 536913 E / 983031 N		1	1		1		1		
EB11 s3	17 P 536913 E / 983031 N		16		16		16	1	15	
EB12	17 P 536999 E / 982973 N	18		18		18			18	
EB13	17 P 536790 E / 982999 N	4		4			4		4	
EB14	17 P 536831 E / 983160 N		4		4		4		4	
EB15	17 P 536849 E / 983242 N		1		1		1		1	
EB16	17 P 538456 E / 978671 N		5	5			5	5		

Technological Variables (N=408)										
Variables tecnológicas (N=558)										
Procedencia		Tamaño del antiplástico		Porosidad		Tipo de Fractura		Cocción		
Sitio	Coordenada	Medio	Grueso	Media	Alta	Regular	Irregular	O. Completa	O.Incompleta	Reductora
EB17 s1	17 P 528963 E / 987756 N		6	6			6	2	4	
EB17 s2	17 P 528968 E / 987757 N		1	1			1	1		
EB18	17 P 539270 E / 975072 N									
EB19	17 P 539751 E / 974889 N									
EB20	17 P 538089 E / 974760 N		4	4			4	4		
EB21 s1	17 P 538255 E / 974437 N		3		3		3	1	2	
EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N	12		12			12	11		1
EB22	17 P 538434 E / 974548 N		1		1		1	1		
EB23 d	17 P 538408 E / 974575 N		13		13	12	1	7	5	1
EB23 nd	17 P 538408 E / 974575 N	1	110	1	110	52	59	49	59	3
EB24	17 P 534300 E / 974538 N		6	6			6		6	
EB25	17 P 534356 E / 974353 N	1	1	1	1	1	1		1	1
EB26	17 P 533077 E / 975410 N		1		1		1		1	
EB27	17 P 533040 E / 990440 N	10		10			10	10		
EB28	17 P 533698 E / 989405 N	1		1			1			1
EB29	17 P 537254 E / 985189 N	2		2		1	1	1	1	

Technological Variables (N=408)										
Variables tecnológicas (N=558)										
Procedencia		Tamaño del antiplástico		Porosidad		Tipo de Fractura		Cocción		
Sitio	Coordenada	Medio	Grueso	Media	Alta	Regular	Irregular	O. Completa	O.Incompleta	Reductora
EB30	17 P 537361 E / 984948 N	7		4	3		7	7		
EB31	17 P 537357 E / 984861 N	6		6		1	5	5	1	
EB32	17 P 539527 E / 979265 N									
EB33	17 P 539578 E / 979160 N	2		2		1	1	2		
EB34	17 P 539403 E / 978327 N	4		4			4	2	2	
EB35	17 P 542372 E / 976053 N									
EB36	17 P 543521 E / 973110 N									
EB37	17 P 543130 E / 974060 N									
EB38	17 P 543396 E / 972753 N	1			1		1	1		
EB39	17 P 543276 E / 974360 N	1			1		1	1		
EB40	17 P 542079 E / 974155 N	5		5			5		5	
JO7	17 P 536277 E / 982712 N	16		16		16		2	14	
JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N		1	1			1		1	
JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N	2	3	5			5		4	1
JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N		1	1			1	1		
JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N	20	20	28	12	28	12	4	36	

Technological Variables (N=408)										
Variables tecnológicas (N=558)										
Procedencia		Tamaño del antiplástico		Porosidad		Tipo de Fractura		Cocción		
Sitio	Coordenada	Medio	Grueso	Media	Alta	Regular	Irregular	O. Completa	O.Incompleta	Reductora
JO10	17 P 538924 E / 980201 N		11	11			11	5	5	1
JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N	2	2	3	1		4	1	3	
JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N		1	1		1		1		
JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N	1	5	1	5	1	5	3	3	
JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N		2	2			2		2	
JO13	17 P 534404 E / 974257 N	1	3	1	3	1	3	2	2	
JO14	17 P 534032 E / 974441 N		2		2		2		2	
PM1	17 P 536873 E / 985210 N	2		2		2		2		
PM2	17 P 541319 E / 976416 N	9	1	10		8	2	8	2	
Total		258	300	337	221	187	371	243	304	11
Porcentaje		46	54	58	40	34	63	41	54	2

Material diagnóstico (N=55)							
Procedencia		Parte de la pieza			Decorado		Total
Sitio	Coordenada	Cuello	Borde	Soporte	Incisión	Pastillaje-pelotilla	
CF13 s1	17 P 532289 E / 991863 N						0
CF13 s2	17 P 532291 E / 991855 N		1				1
CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N		2				2
CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N		1			1	2
CF14 s2	17 P 532138 E / 991659 N		1				1
CF15	17 P 538361 E / 974787 N						0
CF16 s1	17 P 538316 E / 974751 N		1				1
CF16 s2	17 P 538316 E / 974755 N						0
CF17	17 P 539157 E / 982411 N						0
CF18s1	17 P 537337 E / 985439 N		2	1			3
CF18s2	17 P 537328 E / 985433 N		4				4
CF19s1	17 P 537192 E / 985532 N		3				3
CF19s2	17 P 537180 E / 985529 N		4				4
CF19s3	17 P 537168 E / 985543 N		1				1
CF20a Chicheme	17 P 539903 E / 980290 N						0
CF20b	17 P 539903 E / 980232 N						0
CF20c	17 P 539871 E / 980182 N		1				1
CF21	17 P 541354 E / 976051 N						0

Material diagnóstico (N=55)							
Procedencia		Parte de la pieza			Decorado		Total
Sitio	Coordenada	Cuello	Borde	Soporte	Incisión	Pastillaje-pelotilla	
DO22 rev	17 P 541301 E / 975952 N						0
EB7	17 P 536078 E / 983375 N		1				1
EB8	17 P 535952 E / 983889 N						0
EB9	17 P 536466 E / 983096 N						0
EB10	17 P 536500 E / 983113 N						0
EB11 s1	17 P 536913 E / 983031 N						0
EB11 s2	17 P 536913 E / 983031 N	1					1
EB11 s3	17 P 536913 E / 983031 N						0
EB12	17 P 536999 E / 982973 N						0
EB13	17 P 536790 E / 982999 N						0
EB14	17 P 536831 E / 983160 N						0
EB15	17 P 536849 E / 983242 N		1				1
EB16	17 P 538456 E / 978671 N						0
EB17 s1	17 P 528963 E / 987756 N						0
EB17 s2	17 P 528968 E / 987757 N						0
EB18	17 P 539270 E / 975072 N						0
EB19	17 P 539751 E / 974889 N						0
EB20	17 P 538089 E / 974760 N						0
EB21 s1	17 P 538255 E / 974437 N			1			1

Material diagnóstico (N=55)							
Procedencia		Parte de la pieza			Decorado		Total
Sitio	Coordenada	Cuello	Borde	Soporte	Incisión	Pastillaje-pelotilla	
EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N						0
EB22	17 P 538434 E / 974548 N		1				1
EB23 d	17 P 538408 E / 974575 N	3	10				13
EB23 nd	17 P 538408 E / 974575 N						0
EB24	17 P 534300 E / 974538 N		4				4
EB25	17 P 534356 E / 974353 N						0
EB26	17 P 533077 E / 975410 N						0
EB27	17 P 533040 E / 990440 N						0
EB28	17 P 533698 E / 989405 N						0
EB29	17 P 537254 E / 985189 N						0
EB30	17 P 537361 E / 984948 N						0
EB31	17 P 537357 E / 984861 N						0
EB32	17 P 539527 E / 979265 N						0
EB33	17 P 539578 E / 979160 N						0
EB34	17 P 539403 E / 978327 N						0
EB35	17 P 542372 E / 976053 N						0
EB36	17 P 543521 E / 973110 N						0
EB37	17 P 543130 E / 974060 N						0
EB38	17 P 543396 E / 972753 N						0

Material diagnóstico (N=55)							
Procedencia		Parte de la pieza			Decorado		Total
Sitio	Coordenada	Cuello	Borde	Soporte	Incisión	Pastillaje-pelotilla	
EB39	17 P 543276 E / 974360 N						0
EB40	17 P 542079 E / 974155 N						0
JO7	17 P 536277 E / 982712 N						0
JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N						0
JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N				1		1
JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N		1				1
JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N	1	4				5
JO10	17 P 538924 E / 980201 N		1				1
JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N						0
JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N						0
JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N						0
JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N						0
JO13	17 P 534404 E / 974257 N		1				1
JO14	17 P 534032 E / 974441 N						0
PM1	17 P 536873 E / 985210 N		1				1
PM2	17 P 541319 E / 976416 N						0
Total		5	46	2	1	1	55
Porcentaje		9	84	4	2	2	100

Espesores (N=558)																		
Procedencia		Espesor															Indefinido	Total
Sitio	Coordenada	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2		
CF13 s1	17 P 532289 E / 991863 N											5						5
CF13 s2	17 P 532291 E / 991855 N					1		1		1								3
CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N				1		1	9		3			3					17
CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N		1		1		5	6		5		1				2		21
CF14 s2	17 P 532138 E / 991659 N							7		1			3					11
CF15	17 P 538361 E / 974787 N						5			2								7
CF16 s1	17 P 538316 E / 974751 N							4		1								5
CF16 s2	17 P 538316 E / 974755 N				2													2
CF17	17 P 539157 E / 982411 N								2									2
CF18s1	17 P 537337 E / 985439 N			1		2	2	2		2								9
CF18s2	17 P 537328 E / 985433 N			4	2	1	1	4	2	1								15
CF19s1	17 P 537192 E / 985532 N							6	2	5	3							16
CF19s2	17 P 537180 E / 985529 N					1	2	3	1	7	1		1					16
CF19s3	17 P 537168 E / 985543 N						1	1	1	3		1	1					8
CF20a Chicheme	17 P 539903 E / 980290 N			1		2	2	2										7
CF20b	17 P 539903 E / 980232 N										2							2
CF20c	17 P 539871 E / 980182 N				1	1	1	3	3	3	2	1						15
CF21	17 P 541354 E / 976051 N				1	4	2											7
DO22 rev	17 P 541301 E / 975952 N			2														2
EB7	17 P 536078 E / 983375 N				5	1												6
EB8	17 P 535952 E / 983889 N				9		2											11
EB9	17 P 536466 E / 983096 N								2	2								4
EB10	17 P 536500 E / 983113 N				2	4				1								7
EB11 s1	17 P 536913 E / 983031 N			1	1		3						2					7
EB11 s2	17 P 536913 E / 983031 N												1					1
EB11 s3	17 P 536913 E / 983031 N						1	4		10				1				16
EB12	17 P 536999 E / 982973 N				1		5			8			1	3				18
EB13	17 P 536790 E / 982999 N				2					2								4
EB14	17 P 536831 E / 983160 N		1		3													4
EB15	17 P 536849 E / 983242 N								1									1
EB16	17 P 538456 E / 978671 N					5												5
EB17 s1	17 P 528963 E / 987756 N						4			2								6
EB17 s2	17 P 528968 E / 987757 N									1								1
EB18	17 P 539270 E / 975072 N																	0
EB19	17 P 539751 E / 974889 N																	0
EB20	17 P 538089 E / 974760 N		1		2					1								4
EB21 s1	17 P 538255 E / 974437 N			1			1			1								3
EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N	2			3			7										12
EB22	17 P 538434 E / 974548 N						1											1
EB23 d	17 P 538408 E / 974575 N					1	2	2	6	2								13

Espesores (N=558)																		
Procedencia		Espesor															Indefinido	Total
Sitio	Coordenada	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.5	1.7	2		
EB23 nd	17 P 538408 E / 974575 N			10	3	32	11	44		11								111
EB24	17 P 534300 E / 974538 N							2	1	1		2						6
EB25	17 P 534356 E / 974353 N				2													2
EB26	17 P 533077 E / 975410 N											1						1
EB27	17 P 533040 E / 990440 N		9	1														10
EB28	17 P 533698 E / 989405 N							1										1
EB29	17 P 537254 E / 985189 N					1			1									2
EB30	17 P 537361 E / 984948 N		1			1	4	1										7
EB31	17 P 537357 E / 984861 N		3				2	1										6
EB32	17 P 539527 E / 979265 N																	0
EB33	17 P 539578 E / 979160 N		1					1										2
EB34	17 P 539403 E / 978327 N			3			1											4
EB35	17 P 542372 E / 976053 N																	0
EB36	17 P 543521 E / 973110 N																	0
EB37	17 P 543130 E / 974060 N																	0
EB38	17 P 543396 E / 972753 N						1											1
EB39	17 P 543276 E / 974360 N						1											1
EB40	17 P 542079 E / 974155 N				2		1		2									5
JO7	17 P 536277 E / 982712 N				4			3				7			2			16
JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N				1													1
JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N							4						1				5
JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N									1								1
JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N		1		13		12	13				1						40
JO10	17 P 538924 E / 980201 N		2		1		6	2										11
JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N						1					1					2	4
JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N						1											1
JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N				1		5											6
JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N		2															2
JO13	17 P 534404 E / 974257 N		1		2			1										4
JO14	17 P 534032 E / 974441 N					1							1					2
PM1	17 P 536873 E / 985210 N							2										2
PM2	17 P 541319 E / 976416 N		2	2	3	1	1	1										10
Total		2	25	26	68	59	88	137	24	77	8	20	13	5	2	2	2	558
Porcentaje		0	4	5	12	11	16	25	4	14	1	4	2	1	0	0	0	100

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Diámetros (N=46)											
Procedencia		Centímetros									Total
Sitio	Coordenada	10	12	16	18	20	22	24	28	Indefinidos	
EB40	17 P 542079 E / 974155 N										0
JO7	17 P 536277 E / 982712 N										0
JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N										0
JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N										0
JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N									1	1
JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N		1				1	2			4
JO10	17 P 538924 E / 980201 N				1						1
JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N										0
JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N										0
JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N										0
JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N										0
JO13	17 P 534404 E / 974257 N	1									1
JO14	17 P 534032 E / 974441 N										0
PM1	17 P 536873 E / 985210 N									1	1
PM2	17 P 541319 E / 976416 N										0
Total		1	1	2	3	3	6	5	4	21	46
Porcentaje		2	2	4	7	7	13	11	9	46	100

Acabado de Superficie								
Procedencia		Superficie Externa			Superficie Interna			Observaciones
Sitio	Coordenada	Erosionado	Café	Rojo	Erosionado	Café	Rojo	
CF13 s1	17 P 532289 E / 991863 N	5			5			
CF13 s2	17 P 532291 E / 991855 N	3			2		1	
CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N	17			17			
CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N	21			21			
CF14 s2	17 P 532138 E / 991659 N	11			11			
CF15	17 P 538361 E / 974787 N	7			7			
CF16 s1	17 P 538316 E / 974751 N	5			5			
CF16 s2	17 P 538316 E / 974755 N	2			2			uno presenta carbón en la superficie
CF17	17 P 539157 E / 982411 N	2			1	1		
CF18s1	17 P 537337 E / 985439 N	8	1		7	2		el fragmento de soporte es de una vasija con pedestal, cabe anotar que la pasta y el desgrasante son uniformes en esta unidad de muestreo excepto un tiesto (el más delgado) que presenta inclusiones translúcidas.
CF18s2	17 P 537328 E / 985433 N	12	3		12	3		un fragmento presenta carbón adherido a superficie interna.
CF19s1	17 P 537192 E / 985532 N	13	3		13	3		
CF19s2	17 P 537180 E / 985529 N	14	2		14	2		

Acabado de Superficie								
Procedencia		Superficie Externa			Superficie Interna			Observaciones
Sitio	Coordenada	Erosionado	Café	Rojo	Erosionado	Café	Rojo	
CF19s3	17 P 537168 E / 985543 N	8			5	1	2	3 fragmentos con acabado por cepillado externo, uno de ellos es un borde con engobe rojo en la superficie interna y pasta con desgrasante fino
CF20a Chicheme	17 P 539903 E / 980290 N	7			7			3 fragmentos presentan rastros fugitivos de engobe rojizo
CF20b	17 P 539903 E / 980232 N	2			2			
CF20c	17 P 539871 E / 980182 N	9	6		9	6		
CF21	17 P 541354 E / 976051 N	2	5		7			
DO22 rev	17 P 541301 E / 975952 N	2			2			1 fragmento muy erosionado presenta una posible decoración aplicada (pastillaje)
EB7	17 P 536078 E / 983375 N	6			6			
EB8	17 P 535952 E / 983889 N	11			6	5		
EB9	17 P 536466 E / 983096 N	4			4			
EB10	17 P 536500 E / 983113 N	7			7			
EB11 s1	17 P 536913 E / 983031 N	5	2		5	2		Los dos fragmentos con engobe presentan restos de carbón en la superficie.
EB11 s2	17 P 536913 E / 983031 N	1			1			
EB11 s3	17 P 536913 E / 983031 N	16			16			Manchas de carbón en 11 fragmentos.
EB12	17 P 536999 E / 982973 N	18			18			

Acabado de Superficie								
Procedencia		Superficie Externa			Superficie Interna			Observaciones
Sitio	Coordenada	Erosionado	Café	Rojo	Erosionado	Café	Rojo	
EB13	17 P 536790 E / 982999 N	4			4			
EB14	17 P 536831 E / 983160 N	4			4			Manchas de carbón en 3 fragmentos
EB15	17 P 536849 E / 983242 N	1			1			
EB16	17 P 538456 E / 978671 N	5			5			
EB17 s1	17 P 528963 E / 987756 N	6			6			
EB17 s2	17 P 528968 E / 987757 N	1			1			
EB18	17 P 539270 E / 975072 N							
EB19	17 P 539751 E / 974889 N							
EB20	17 P 538089 E / 974760 N	4			4			
EB21 s1	17 P 538255 E / 974437 N	3			3			
EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N	12			12			
EB22	17 P 538434 E / 974548 N	1			1			
EB23 d	17 P 538408 E / 974575 N	13			13			
EB23 nd	17 P 538408 E / 974575 N	111			110	1		
EB24	17 P 534300 E / 974538 N	6			6			
EB25	17 P 534356 E / 974353 N	2			2			
EB26	17 P 533077 E / 975410 N	1			1			

Acabado de Superficie								
Procedencia		Superficie Externa			Superficie Interna			Observaciones
Sitio	Coordenada	Erosionado	Café	Rojo	Erosionado	Café	Rojo	
EB27	17 P 533040 E / 990440 N	10			10			fragmentos de vasijas pequeñas y de paredes delgadas
EB28	17 P 533698 E / 989405 N	1			1			pasta de color más oscuro que lo usual, mismo antiplástico de partículas blancuzcas
EB29	17 P 537254 E / 985189 N	2			2			desgrasante fino con partículas "brillantes"
EB30	17 P 537361 E / 984948 N	7			7			
EB31	17 P 537357 E / 984861 N	6			4	2		
EB32	17 P 539527 E / 979265 N							solo litica, no cerámica
EB33	17 P 539578 E / 979160 N	1	1		1	1		
EB34	17 P 539403 E / 978327 N	4			4			
EB35	17 P 542372 E / 976053 N							solo litica, no cerámica
EB36	17 P 543521 E / 973110 N							solo litica, no cerámica
EB37	17 P 543130 E / 974060 N							fragmento de metate, no cerámica
EB38	17 P 543396 E / 972753 N	1			1			
EB39	17 P 543276 E / 974360 N	1			1			
EB40	17 P 542079 E / 974155 N	5			5			
JO7	17 P 536277 E / 982712 N	16			16			3 fragmentos con manchas de carbón sup. Exterior
JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N	1			1			fragmento muy esorionado

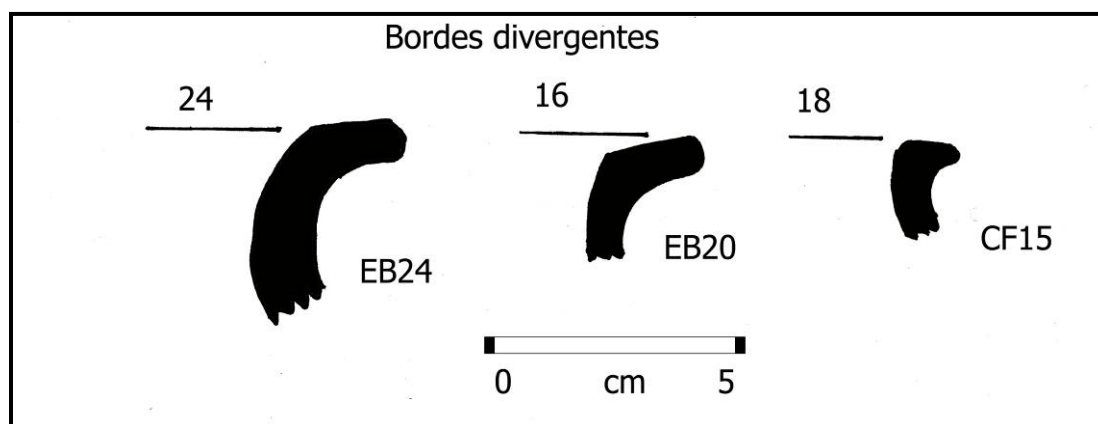
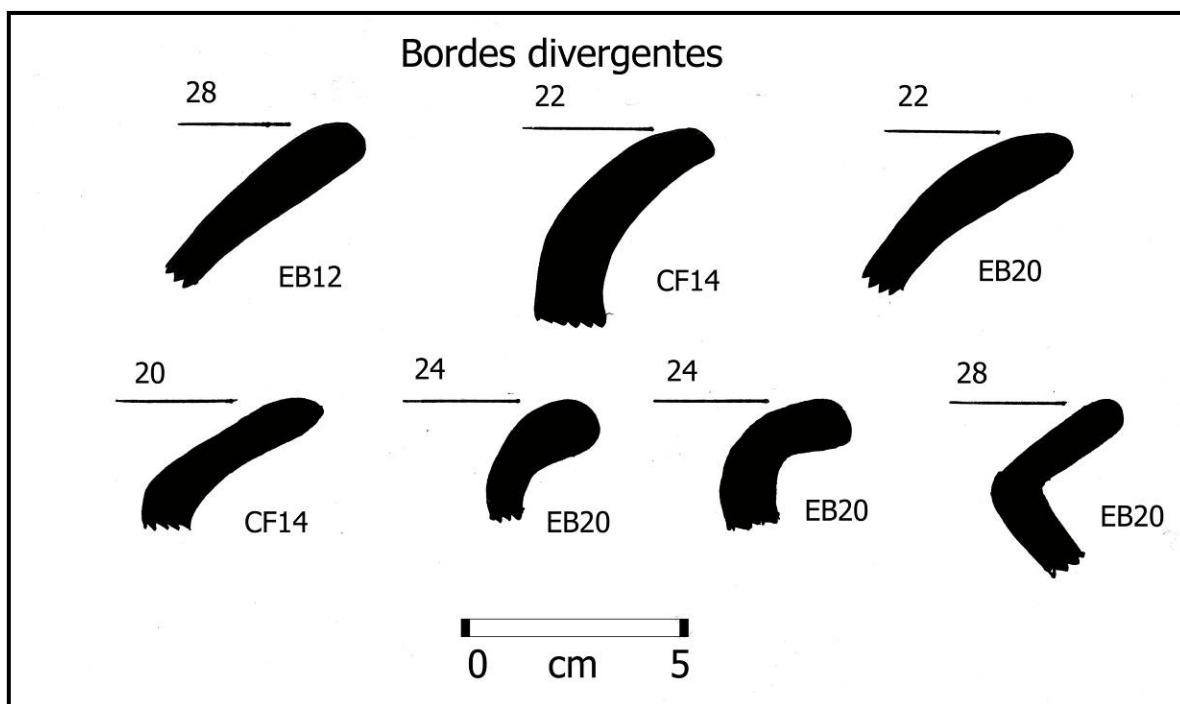
Acabado de Superficie								
Procedencia		Superficie Externa			Superficie Interna			Observaciones
Sitio	Coordenada	Erosionado	Café	Rojo	Erosionado	Café	Rojo	
JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N	5			5			
JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N	1			1			
JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N	35	4	1	37	3		en un borde se observaron los rastros de engobe rojo
JO10	17 P 538924 E / 980201 N	11			11			
JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N	4			4			
JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N	1			1			
JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N	6			6			
JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N	2			2			
JO13	17 P 534404 E / 974257 N	4			4			
JO14	17 P 534032 E / 974441 N	2			2			carbón en la pared interior de un fragmento
PM1	17 P 536873 E / 985210 N		2			2		
PM2	17 P 541319 E / 976416 N	10			10			
Total		528	29	1	521	34	3	
Porcentaje		100	5	0	99	6	1	

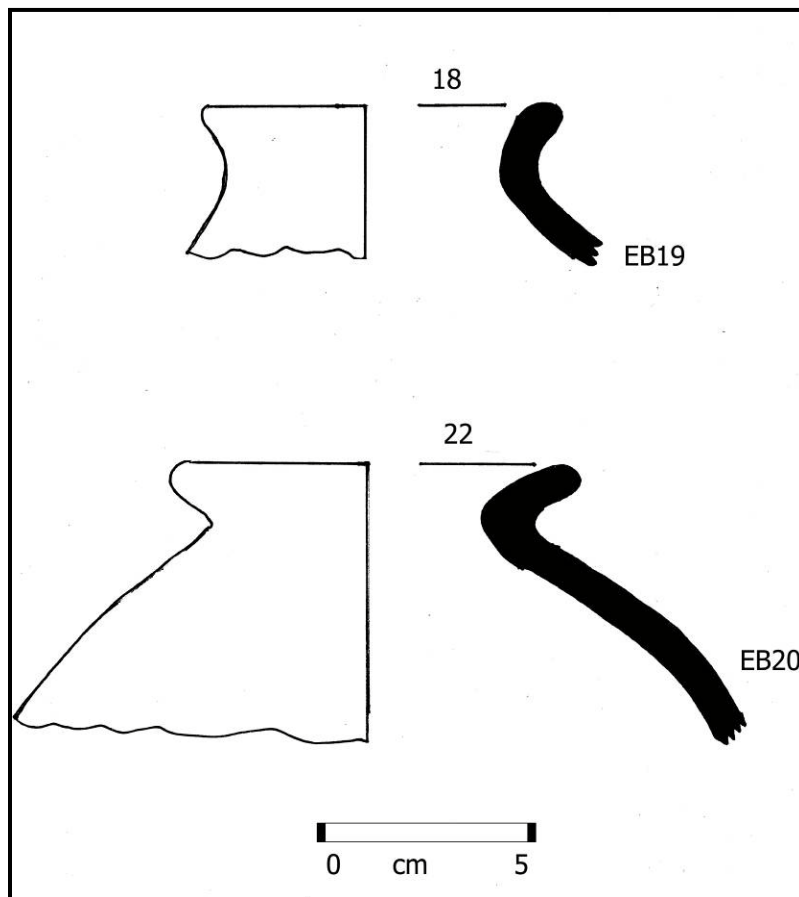
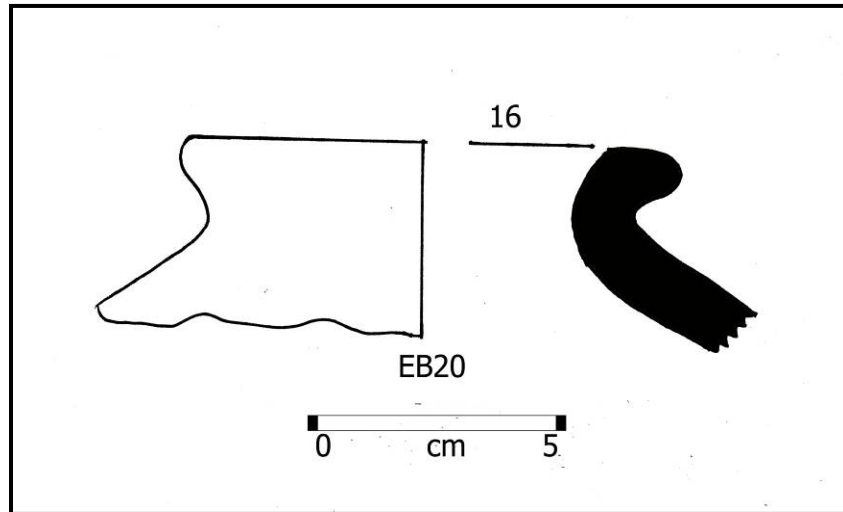
Tipos de bordes (N=46)					
Sitio	Coordenada	Divergente	Convergente	Indefinido	Total
CF13 s1	17 P 532289 E / 991863 N				0
CF13 s2	17 P 532291 E / 991855 N		1		1
CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N	2			2
CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N	1			1
CF14 s2	17 P 532138 E / 991659 N	1			1
CF15	17 P 538361 E / 974787 N				0
CF16 s1	17 P 538316 E / 974751 N		1		1
CF16 s2	17 P 538316 E / 974755 N				0
CF17	17 P 539157 E / 982411 N				0
CF18s1	17 P 537337 E / 985439 N	1	1		2
CF18s2	17 P 537328 E / 985433 N	3	1		4
CF19s1	17 P 537192 E / 985532 N	3			3
CF19s2	17 P 537180 E / 985529 N	4			4
CF19s3	17 P 537168 E / 985543 N	1			1
CF20a Chicheme	17 P 539903 E / 980290 N				0
CF20b	17 P 539903 E / 980232 N				0
CF20c	17 P 539871 E / 980182 N	1			1
CF21	17 P 541354 E / 976051 N				0
DO22 rev	17 P 541301 E / 975952 N				0
EB7	17 P 536078 E / 983375 N	1			1
EB8	17 P 535952 E / 983889 N				0
EB9	17 P 536466 E / 983096 N				0
EB10	17 P 536500 E / 983113 N				0
EB11 s1	17 P 536913 E / 983031 N				0
EB11 s2	17 P 536913 E / 983031 N				0
EB11 s3	17 P 536913 E / 983031 N				0
EB12	17 P 536999 E / 982973 N				0
EB13	17 P 536790 E / 982999 N				0
EB14	17 P 536831 E / 983160 N				0
EB15	17 P 536849 E / 983242 N	1			1
EB16	17 P 538456 E / 978671 N				0
EB17 s1	17 P 528963 E / 987756 N				0
EB17 s2	17 P 528968 E / 987757 N				0
EB18	17 P 539270 E / 975072 N				0
EB19	17 P 539751 E / 974889 N				0
EB20	17 P 538089 E / 974760 N				0
EB21 s1	17 P 538255 E / 974437 N				0
EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N				0
EB22	17 P 538434 E / 974548 N	1			1
EB23 d	17 P 538408 E / 974575 N	9		1	10

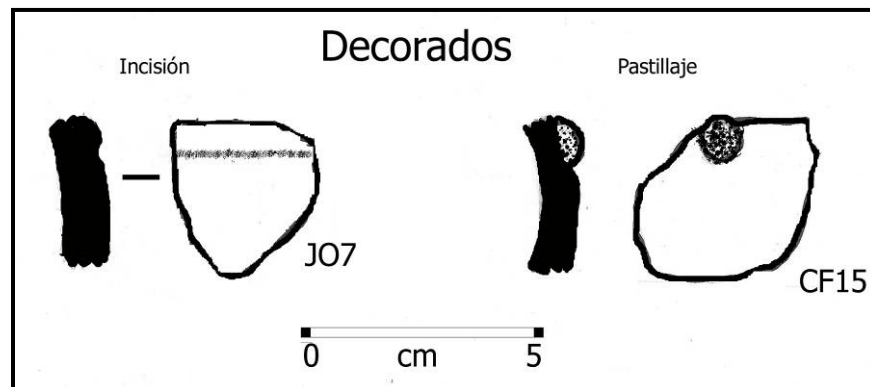
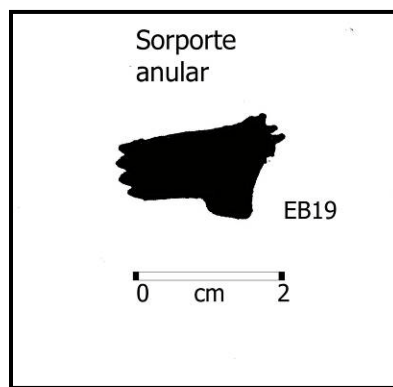
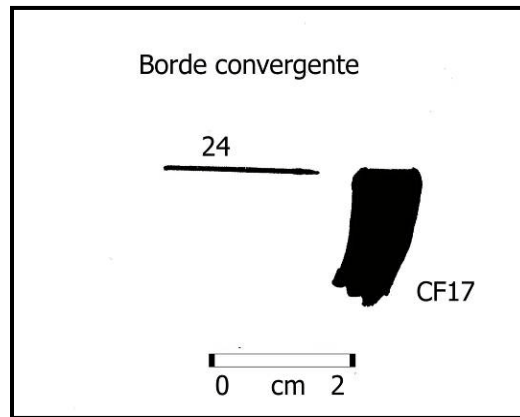
Tipos de bordes (N=46)					
Sitio	Coordenada	Divergente	Convergente	Indefinido	Total
EB23 nd	17 P 538408 E / 974575 N				0
EB24	17 P 534300 E / 974538 N	2		2	4
EB25	17 P 534356 E / 974353 N				0
EB26	17 P 533077 E / 975410 N				0
EB27	17 P 533040 E / 990440 N				0
EB28	17 P 533698 E / 989405 N				0
EB29	17 P 537254 E / 985189 N				0
EB30	17 P 537361 E / 984948 N				0
EB31	17 P 537357 E / 984861 N				0
EB32	17 P 539527 E / 979265 N				0
EB33	17 P 539578 E / 979160 N				0
EB34	17 P 539403 E / 978327 N				0
EB35	17 P 542372 E / 976053 N				0
EB36	17 P 543521 E / 973110 N				0
EB37	17 P 543130 E / 974060 N				0
EB38	17 P 543396 E / 972753 N				0
EB39	17 P 543276 E / 974360 N				0
EB40	17 P 542079 E / 974155 N				0
JO7	17 P 536277 E / 982712 N				0
JO8 s1	17 P 535988 E / 982567 N				0
JO8 s2	17 P 535991 E / 982563 N				0
JO9 s1	17 P 536084 E / 982718 N	1			1
JO9 s2	17 P 536084 E / 982710 N	4			4
JO10	17 P 538924 E / 980201 N	1			1
JO11 s1	17 P 538858 E / 979625 N				0
JO11 s2	17 P 538762 E / 978583 N				0
JO12 s1	17 P 533096 E / 974544 N				0
JO12 s2	17 P 533094 E / 974556 N				0
JO13	17 P 534404 E / 974257 N	1			1
JO14	17 P 534032 E / 974441 N				0
PM1	17 P 536873 E / 985210 N	1			1
PM2	17 P 541319 E / 976416 N				0
Total		39	4	3	46
Porcentaje		85	9	7	100

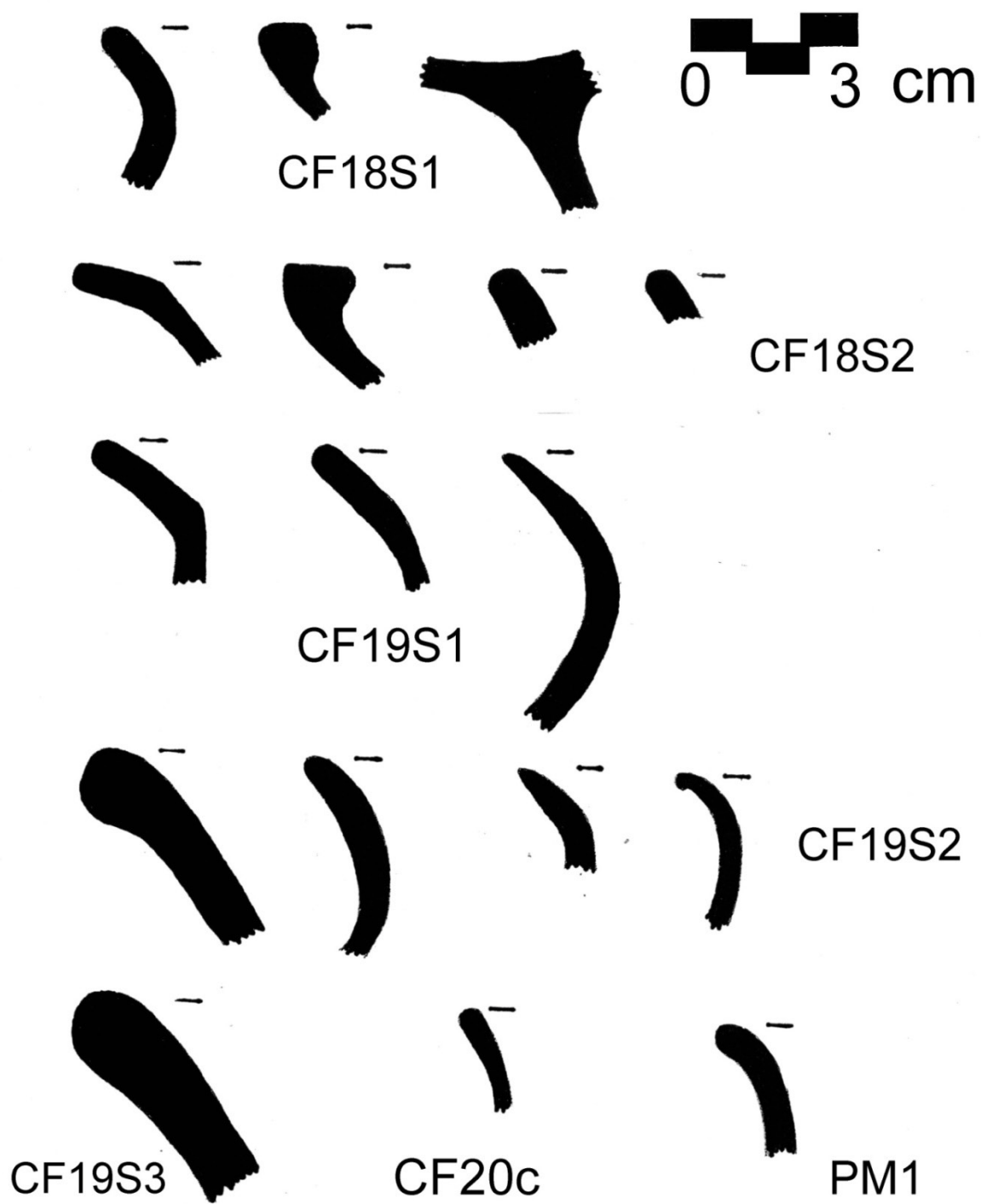
APÉNDICE 4 - DIBUJOS CERÁMICA

Anexo. Perfiles del Material Cerámico.







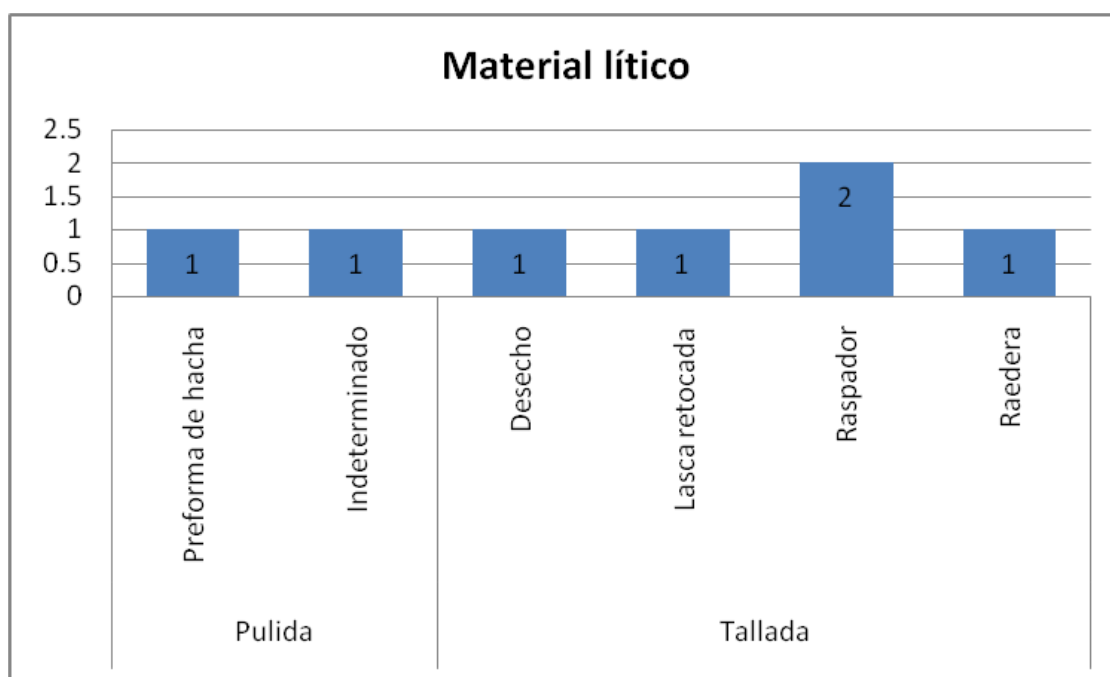


APÉNDICE 5 - LÍTICA

Descripción Del Material Lítico

El presente trabajo consiste en un análisis descriptivo. El total de los artefactos analizados es de 7 elementos. El 71% (N=5) del material pertenece a la clase tallada y el 29% (N=2) a la clase pulida.

Clase	Lítica Pulida		Lítica Tallada				Total
Artefacto	Preforma de Hacha	Indeterminado	Desecho	Lasca retocada	Raspador	Raedera	
Total	1	1	1	1	2	1	7
Porcentaje	14	14	14	14	29	14	100



Metodología

La clasificación de los artefactos se llevo a cabo con base a la observación, siendo así un análisis macroscópico. La tipología de los artefactos se realizó básicamente tomando los conceptos y atributos especificados por García Cook (1982). El primer paso fue limpiar y registrar el material. Posteriormente el material fue

separado en dos grandes grupos: lítica pulida y tallada. Se identificó materia prima, forma, posible función, huella de uso¹, tamaño² y acabado de superficie. El escrito del análisis se presenta en dos apartados: lítica pulida y lítica tallada. En ambos se describieron cada uno de los individuos hallados. Al final de cada apartado se presenta en una tabla todos los artefactos analizados.

Análisis

Lítica pulida

Preforma de hacha (N=1)

Fragmento de preforma de hacha. Presenta en ambas caras golpes de desfragmentación. Una de sus caras presenta dos aristas.

Artefacto indeterminado (N=1)

Fragmento de basalto. Su forma es trapezoidal, muestra las orillas planas y su superficie se encuentra bastante erosionada, no se observa evidencia de huellas de uso.

Lítica Pulida							
Procedencia		Descripción Del Artefacto		Centímetros			No. Foto
Sitio	Coordenada	Artefacto	Materia Prima	Largo	Ancho	Grosor	
EB18	17 P 539270 E / 975072 N	Preforma de hacha	Riolita	5.6	4.6	3	1
CF13 s3	17 P 532279 E / 991877 N	Indeterminado	Basalto	13	9	3.5	2
EB32	17 P 539527 E / 979265 N	Preforma de hacha (small)	Basalto	7.2	4.2	0.6	
EB37	17 P 543130 E / 974060 N	Legged Metate fragment	Basalto	19 (soporte)	16	4 (mesa)	
EB40	17 P 542079 E / 974155 N	whetstone	Material de origen volcánico	5 (superficie de afilamiento)	6 (base)	5	

¹ Se refiere al rastro que deja en un objeto, una acción en la que interviene activa o pasivamente ((Winchkler, 2006: 126).

² Se tomaron las medidas de todos los artefactos.

Lítica tallada

Según los puntos propuestos por John E. Clark, la fabricación de herramientas de piedra se fundamenta en los mismos principios que la escultura en piedra:

- 1) El conocimiento de las maneras como se fracturan las diferentes clases de piedra.
- 2) El aprendizaje de la técnica para controlar la fractura, con el propósito de obtener la forma requerida. (Clark: 1997: 43).

Retomado lo anterior y apoyados en la clasificación, nomenclatura y metodología propuesta por García Cook se realizó la siguiente descripción. Los materiales referidos a continuación se dividen en desecho, lasca retocada, raspador y raedera. Para su clasificación se tomó en consideración los aspectos morfológicos observados macroscópicamente como aristas, retoque, desgaste, etc.

Desecho (N=1)

No se observan retoques en ninguna de las caras ni en los márgenes. Procedencia EB21.

Lasca retocada (N=1)

Fragmento de lasca monofacial, tipo apuntada. Presenta una arista en su sección media. Procedencia EB19.

Raspadores (N=2)

Se define como Instrumento en lasca o lámina, con un borde astillado en forma continua y pareja, en ángulo oblicuo o abrupto, cuya forma es generalmente convexa y pocas veces es recta o cóncava. Estos artefactos fueron usados en materiales suaves o de fácil fractura (Winckler, 2006: 217).

Individuo 1. Presenta retoque bimarginal opuesto. El retoque se muestra en una de las caras sobre un lado y en la otra en el lado opuesto. Conserva parte del talón liso. De acuerdo a la tipología establecida por García Cook (1982), este ejemplar pertenece a la Familia de los Convexos, Sub-Familia redondeados, Tipo Triangular (Op. Cit. Lámina XXIV, fig.1). Procedencia CF14.

Individuo 2. Raspador sobre lasca. Monofacial con retoque marginal discontinuo. El borde está retocado intermitentemente. Procedencia EB19.

Raedera (N=1)

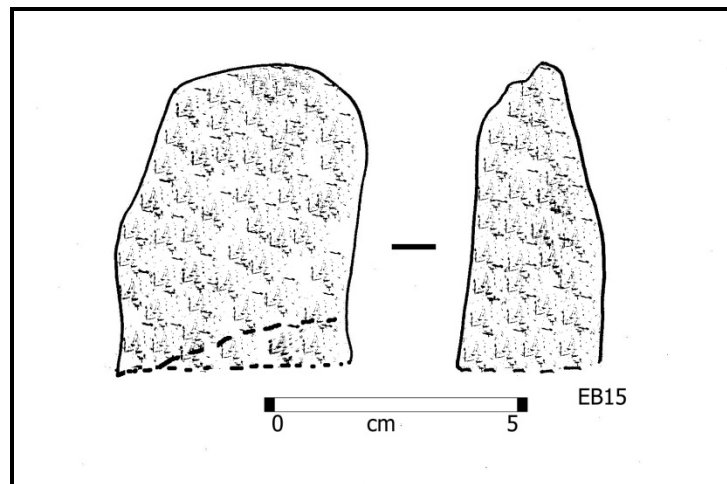
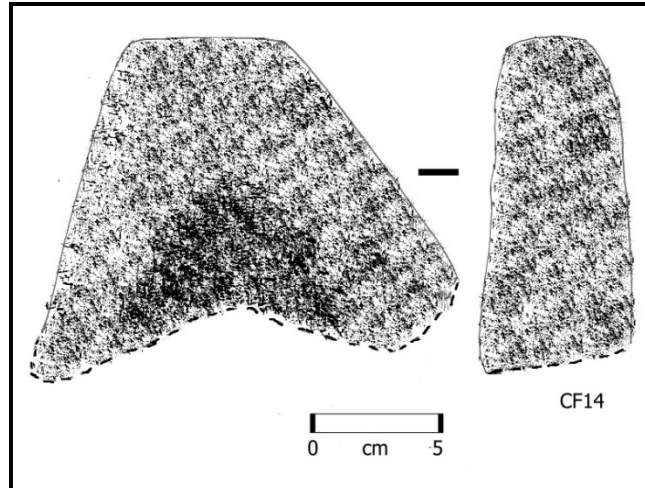
Artefacto monofacial con retoques en ambos lados. En un lado presenta retoque continuo, en el otro, retoque denticulado. Procedencia JO14.

Lítica Tallada								
Procedencia		Descripción Del Artefacto		Centímetros			No. Individuo	No. Foto
Sitio	Coordenada	Artefacto	Materia Prima	Largo	Ancho	Grosor		
EB21 s2	17 P 538265 E / 974437 N	Desecho	pedra volcánica de grano fino	2	1.4	0.2		3
EB19	17 P 539751 E / 974889 N	Lasca retocada	pedra volcánica de grano fino	2	1.4	0.3		4
CF14 s1	17 P 532137 E / 991656 N	Raspador	pedra volcánica de grano fino	2.2	3	0.5	1	5
EB19	17 P 539751 E / 974889 N	Raspador	pedra volcánica de grano fino	3	3.2	0.7	2	6
JO14	17 P 534032 E / 974441 N	Raederia	pedra volcánica de grano fino	3.8	4.5	1.2		7
CF21	17 P 541354 E / 976051 N	Desecho	pedra volcánica de grano fino	4.4	4.15	1.6		
EB34	17 P 539403 E / 978327 N	possible knife	basalto de color oscuro	2.2	1.9	0.3		
EB34	17 P 539403 E / 978327 N	reduction flake	basalto de color oscuro	2.3	1	0.2		
EB35	17 P 542372 E / 976053 N	Desecho	pedra volcánica de grano fino color gris	1.6	1.15	0.2		
EB36	17 P 543521 E / 973110 N	reduction flake	pedra volcánica de grano fino color gris con restos de corteza	7.5	3.5	1.6		
EB36	17 P 543521 E / 973110 N	reduction flake	pedra volcánica de grano fino color gris con restos de corteza	5.1	4.5	1.6		
EB36	17 P 543521 E / 973110 N	Desecho	pedra volcánica de grano fino	2.75	2.5	0.5		
EB36	17 P 543521 E / 973110 N	Desecho	pedra volcánica de grano fino	4.3	4.2	0.55		
EB36	17 P 543521 E / 973110 N	reduction flake	pedra volcánica de grano fino	5.8	5.5	1.5		
EB36	17 P 543521 E / 973110 N	reduction flake	pedra volcánica de grano fino	7.45	5.6	1.15		

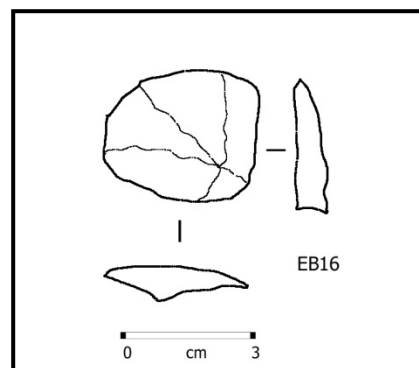
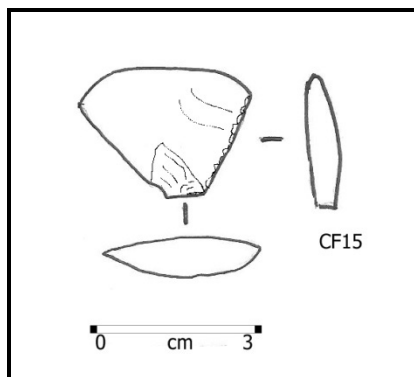
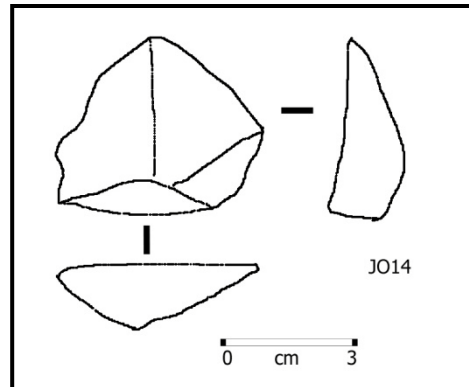
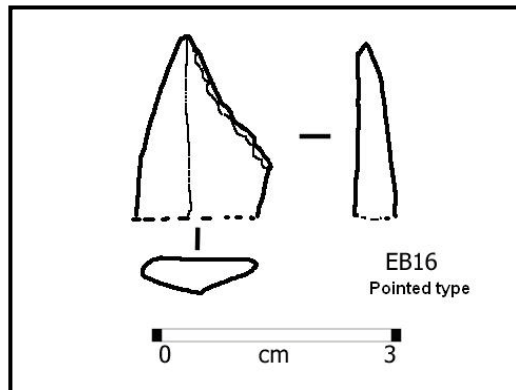
APÉNDICE 6 – DIBUJOS LÍTICA

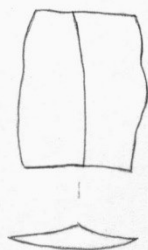
Apéndice. Dibujos Material Lítico.

Clase Pulida



Clase Tallada





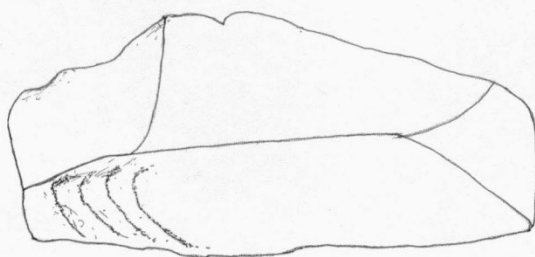
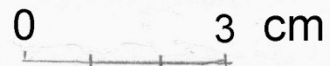
EB34



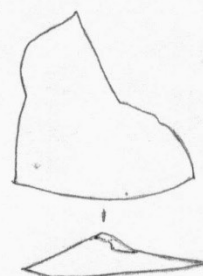
EB34



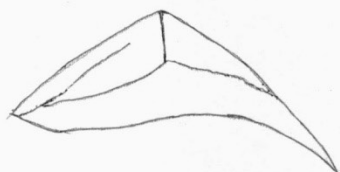
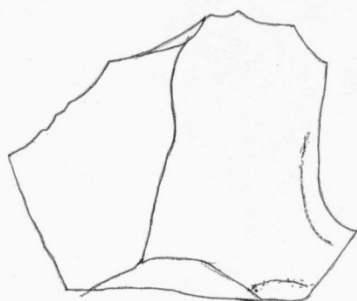
EB35



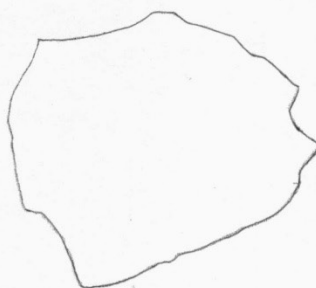
EB36



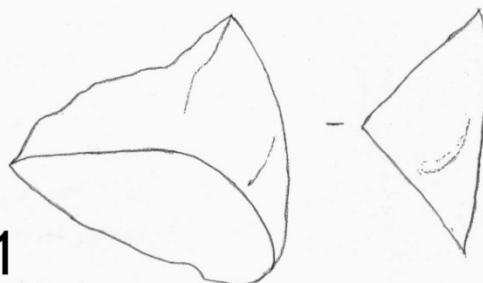
EB36



EB36

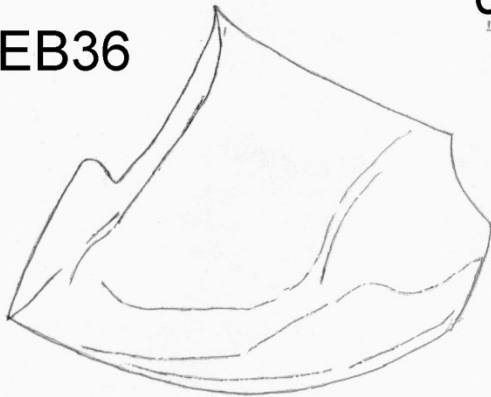


EB36



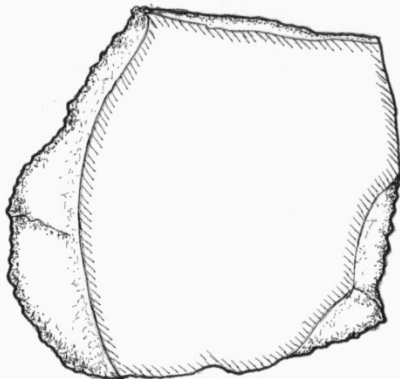
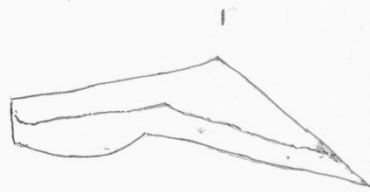
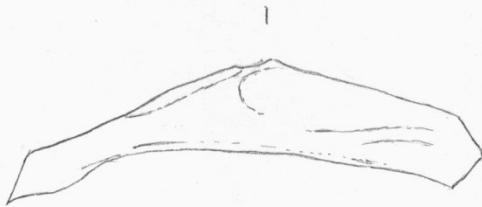
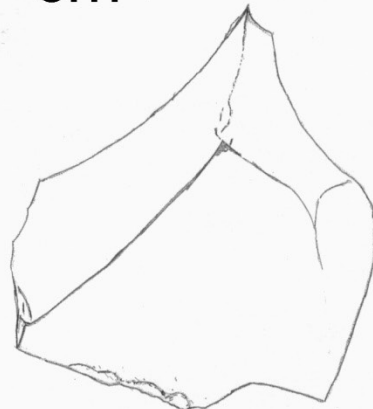
CF21

EB36

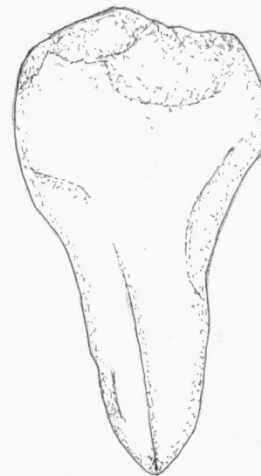
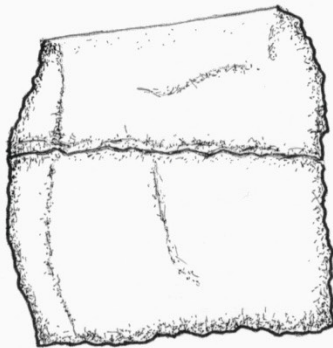


0 3 cm

EB36



EB40



EB32



